

# KILPAILUKYKYÄ DATASTA -KÄSIKIRJA

Toimintamalli ekosysteemeille datan hyödyntämiseen

**Heikki Aura, Naomi Wuori, Liisa Paavilainen, Mika Ruokonen**



© Sitra 2024

Sitran selvityksiä 237

**Kilpailukykyä datasta -käsikirja**

Toimintamalli ekosysteemeille datan  
hyödyntämiseen

Sitran työryhmä: Heikki Aura, Naomi Wuori, Jenna  
Kiljunen, Pinja Heimala, Katri Korhonen, Timo  
Hämäläinen, Jyri Arponen

Kirjoittajat: Liisa Paavilainen, Mika Ruokonen, Kaj  
Pyyhtiä, Ninja Fedy, Ida Rainio (Futurice Oy) ja  
Sari Kola (Sarilainen Oy)

Kuvat: Aino Aittasalo  
Taitto: PunaMusta Oy

ISBN 978-952-347-359-1 (PDF) [www.sitra.fi](http://www.sitra.fi)  
ISSN 1796-7112 (verkkajulkaisu)

**SITRAN SELVITYKSIÄ** -sarjassa julkaistaan  
Sitran tulevaisuustyön ja kokeilujen tuloksia.

# Sisältö

Esipuhe	2
Tiivistelmä	3
Sammanfattning	4
Summary	5
Ekosysteemit toimivat reilun datatalouden ytimessä	6
1. Datan hyödyntäminen ja yhteistyö ekosysteemissä	10
Ekosysteemin tarkoituksen ja tavoitteiden määrittely	10
Miten dataan liittyvät ekosysteemit eroavat toisistaan?	12
Organisoitumismalleja ekosysteemeille	13
Resursseista ja rooleista sopiminen	13
Toimintaa on hyvä pysähtyä tarkastelemaan säännöllisesti	15
Haasteet ovat luonnollinen osa yhteistyötä	15
Sopimukset toimivat yhteistyön tukena	16
Yhteenveto: mitä yhteistyön käynnistämisessä täytyy muistaa?	16
Työkalut yhteistyön rakentamiseen	17
2. Kulttuurin muodostuminen ekosysteemissä	18
Luottamus rakentuu toimijoiden välisessä vuorovaikutuksessa	18
Avoimuutta tukevat työtavat ja rakenteet	21
Yhteisten pelisääntöjen laatiminen	22
Yhteenveto: mitä ekosysteemin kulttuurin rakentamisessa täytyy muistaa?	23
Työkalut ekosysteemin kulttuurin rakentamisen tueksi	23
3. Ekosysteemin toiminta vaatii tuekseen suunnitelman	24
Käyttötapauksella kuvataan asiakaskäyttöön suunniteltu ratkaisu	25
Ansaintamallien tunnistaminen	26
Liiketoimintasuunnitelma auttaa näkemään ratkaisun kannattavuuden	26
Tiekartta näyttää suunnan ja askeleet	27
Yhteenveto: mitä suunnitteluvaiheessa täytyy muistaa?	29
Työkalut suunnitelman tekemiseen	29
4. Ekosysteemin tuottaman ratkaisun toteutus	30
Käytettävissä olevan datan laadullinen arviointi	31
Pilotoinnin tavoitteiden määrittely	31
Toimijoiden roolit pilotoinnin aikana	31
Prototyyppiratkaisun kehittäminen	32
Pilotin tuotosten testaaminen asiakkailta ja käyttäjillä	33
Pilotin tuotosten mittaaminen, validointi ja seuraavat askeleet	34
Yhteenveto: mitä toteutusvaiheessa täytyy muistaa?	34
Työkalut ratkaisun pilotointiin	35
Lopuksi	36
Sanasto	37
Kirjallisuutta	40

# Esipuhe

Digitalisaatio ja datatalouden kehitys ovat aikaansaaneet viime vuosina murroksen, joka muuttaa perustavanlaatuisesti tapaamme toimia taloudessa ja yhteiskunnassa. Tämä muutos edellyttää uusien toimintamallien omaksumista, joissa korostuu entistä enemmän verkostomainen yhteistyö. Tällä käsikirjalla haluamme tukea yrityksiä, jotka ovat kiinnostuneet kehittämään liiketoimintaansa datan avulla ja yhteistyössä muiden organisaatioiden kanssa.

Dataa hyödyntävät ratkaisut voivat auttaa ratkaisemaan monia nyky-yhteiskunnan haasteita. Esimerkiksi terveydenhuollossa datan avulla voidaan parantaa hoidon laatua ja tehokkuutta ennakoimalla terveysriskejä tai räätälöimällä henkilökohtaisempia hoitosuunnitelmia. Logistiikassa data mahdollistaa toimitusketjujen optimoinnin ja vähentää kustannuksia samalla, kun se parantaa toimitusten nopeutta ja luotettavuutta. Datan avulla voidaan myös edistää kestävää energiantuotantoa optimoimalla energiankulutusta.

Moninaiset yhteiskunnalliset haasteet vaativat moninaista osaamista. Ratkaisuja voidaan hakea yhdistämällä eri organisaatioiden kyvykkyksiä. Eri toimijoiden muodostamia yhteistyöverkostoja kutsutaan yleisesti ekosysteemeiksi. Ne koostuvat yrityksistä, tutkimuslaitoksista, julkishallinnosta, sidosryhmistä ja kansalaisista. Näiden verkostojen tavoitteena on ratkaista ongelmia, jotka ovat liian laajoja yksittäisten toimijoiden harteille. Yhteistyö kannattaa, koska se mahdollistaa eri alojen asiantuntemuksen ja datalähteiden sekä resurssien hyödyntämisen, jolloin saadaan aikaan myös kattavampia ratkaisuja.

Käsikirja tutustuttaa lukijan siihen, kuinka ekosysteemit voivat kehittää omaa yhteistyötään ja tuottaa kestäviä ja reiluja datapohjaisia ratkaisuja. Tarjoamme katsauksen siihen, mitä ekosysteemeissä toimiminen vaatii ja kuvaamme ekosysteemiyhteistyön muodostamisen vaiheet sekä keinot, joilla ekosysteemi voi suunnitella, pilotoida ja toteuttaa valitsemansa tavoitteet ja ratkaisut.

Olemme työstäneet käsikirjaa useiden suomalaisten ekosysteemien kanssa. Sen lisäksi tarjoamme työkalupaketin, jossa on käytännöllisiä työpohjia yhteiskehittämisen erilaisia vaiheita ajatellen. Työkaluja kannattaa hyödyntää yhdessä muiden ekosysteemitomijoiden kanssa. Erillisenä liitteenä jaettavat työkalut on tehty Creative Commons -lisenssillä, eli ne saa ladata omaan käyttöön ja niitä voi jakaa sekä käyttää julkisesti.

Julkaisu on tehty osana Sitran reilun datatalouden työtä. Reilussa datataloudessa dataa hyödynnetään eettisesti ihmisten, yhteiskunnan ja ympäristön hyväksi. Tavoitteenamme on, että ihmiset sekä yritykset voivat luottaa siihen, että heidän dataansa käytetään vastuullisesti, ja että heillä itsellään on mahdollisuus vaikuttaa siihen, miten ja missä heidän dataansa hyödynnetään. Yhteistyö, avoimuus ja luottamus ovat avainasemassa kestävän ja reilun datatalouden rakentamisessa.

Toivomme, että sisältö tarjoaa lukijoille inspiraatiota ja konkreettisia keinoja ekosysteemien kehittämiseksi ja uusiin liiketoimintamahdollisuuksiin tarttumiseksi.

Helsingissä 16.1.2024

**Kristo Lehtonen**

Johtaja, Reilu Datatalous

# Tiivistelmä

Monet tulevaisuuden digitaaliset ja dataa hyödyntävät liiketoimintamahdollisuudet avautuvat ainoastaan muiden organisaatioiden kanssa tehtävän yhteistyön kautta. Tähän käsikirjaan on koottu parhaita käytäntöjä, oppeja ja esimerkkejä edelläkävijöiltä, jotka ovat kehittäneet uusia datapohjaisia ratkaisuja toimimalla ekosysteemeissä.

Eri organisaatioiden välistä ekosysteemitointia käynnistäessä jäsenet määrittävät yhdessä ekosysteemin yhteisen toiminnan tarkoituksen sekä tavoitteet. Nämä määrittävät sen, millaisia ratkaisuja yhteistoiminnalla halutaan kehittää. Onnistunut ratkaisujen suunnittelu perustuu asiakkaiden tarpeiden tunnistamiseen.

Selkeiden tavoitteiden lisäksi ekosysteemi tarvitsee yhteistyötä tukevan organisoitumismallin. Huolellisesti valitun organisoitumismallin avulla varmistetaan toiminnan tuloksellinen eteneminen. Ekosysteemin jäsenten välisen luottamuksen vahvistamiseksi ja toiminnan tueksi kannattaa laatia tarvittavat sopimukset, joissa määritellään toimijoiden vastuut, roolit ja velvollisuudet.

Ekosysteemi voi koostua hyvin erilaisista organisaatioista ja siksi se tarvitsee yhteistyötä ja luottamusta vahvistavan toimintakulttuurin. Yhteinen kulttuuri syntyy toimijoiden välisessä vuorovaikutuksessa. Luottamukseen ja avoimuuteen pohjautuvassa toimintakulttuurissa eri organisaatiot oppivat tuntemaan toistensa vahvuudet ja pystyvät hyödyntämään niitä tehokkaasti ekosysteemin tavoittelemien ratkaisujen kehittämisessä. Yhteistä kulttuuria vahvistetaan sopimalla selkeät työtavat, toimintamallit ja pelisäännöt.

Kun yhteistyön perustukset on rakennettu, ekosysteemi aloittaa toteuttamissuunnitelman laatimisen. Suunnitelmassa datapohjaisille ratkaisuille tehdään käyttötapauskuvaukset, jotka tarjoavat jäsenllyn kuvauksen tuotteen tai palvelun käytäntöön soveltamisesta. Käyttötapausten lisäksi tarvitaan myös liiketoimintasuunnitelma, joka sisältää markkina- ja asiakasanalyysin, ansaintamallin, toteuttamista tukevan tiekartan sekä tarvittavat riskianalyysit.

Toteutusvaiheeseen siirtyminen tapahtuu usein pilotoinnin kautta, jossa ratkaisua testataan sen kohderyhmän kanssa. Piloti kannattaa toteuttaa vaiheittain testaamalla hypoteeseja asiakastarpeesta, kaupallisesta potentiaalista ja teknisestä toteutuksesta. Pilotin onnistumista arvioidaan määrällisin sekä laadullisin keinoin. Sen jälkeen ekosysteemitointijat voivat yhdessä arvioida ratkaisun toimivuutta ja päättää sen laajemmasta käyttöönotosta. Lopuksi tulokset viestitään selkeästi kaikille osallistujille ja sidosryhmille. Onnistuneesta pilotista ekosysteemi voi edetä kohti ratkaisun kaupallistamista.

On hyvä muistaa, että yhteistyö ekosysteemeissä ei etene aina samassa järjestyksessä. Toiminnan kannalta kriittisiä osa-alueita kannattaa arvioida jatkuvasti ja tehdä niihin muutoksia tarvittaessa. Joustavuus ja mukautumiskyky ovat ekosysteemin vahvuus, sillä uudet tilanteet ja muutokset ympäröivässä maailmassa voivat vaatia nopeastikin suunnitellusta poikkeavia etenemistapoja.

# Sammanfattning

Framtidens digitala och datadrivna affärsmöjligheter kommer i stor utsträckning att realiseras genom samarbete mellan olika organisationer. I denna handbok har vi sammanställt bästa praxis, insikter och exempel från framstående pionjärer som har utvecklat innovativa datadrivna lösningar genom effektivt samarbete inom ekosystem.

När ett samarbete initieras genom en ekosystemsmodell bör de deltagande organisationerna först gemensamt definiera syftet och målen för den gemensamma verksamheten. Dessa avgör hurdana lösningar ekosystemet kommer att utveckla. Då ekosystemet planerar olika lösningar, är det viktigt att identifiera kundernas behov för att säkerställa att lösningen kommer att vara framgångsrik.

Förutom tydliga mål behöver ekosystemet en organisationsmodell som stöder samarbetet. En noggrant vald organisationsmodell säkerställer att aktiviteterna genomförs på ett effektivt sätt. För att stärka förtroendet mellan medlemmarna i ekosystemet och stödja deras verksamhet lönar det sig att vid behov upprätta avtal som definierar aktörernas ansvar, roller och skyldigheter.

Ett ekosystem kan bestå av olika sorters organisationer och behöver därför en kultur som bygger på samarbete och förtroende. En gemensam kultur skapas genom interaktion. I en kultur som bygger på förtroende och öppenhet lär sig de olika organisationerna om varandras styrkor och förstår hur de kan använda dessa för att utveckla lösningar. En gemensam kultur stärks genom att de olika aktörerna i ekosystemet kommer överens om tydliga arbetssätt, verksamhetsmodeller och spelregler.

När ekosystemet har lagt en grund för samarbetet kan dess medlemmar utveckla en genomförandeplan. Ett användningsfall ger en strukturerad beskrivning av den praktiska tillämpningen av den datadrivna produkten eller tjänsten som ekosystemet tillsammans utvecklar och är därför en viktig del av planen. Utöver användningsfallen krävs också en affärsplan, som inkluderar en marknads- och kundanalys, en intäktsmodell och en vägkarta som stöder genomförandet av lösningen eller tjänsten. Dessutom är det bra att vid behov göra olika riskanalyser.

Då ekosystemet övergår till att genomföra lösningen eller tjänsten inleder det ett pilotprojekt, där lösningen testas med målgruppen. Pilotprojektet bör genomföras stegvis och testa hypoteser som berör kundbehov, kommersiellt potential och tekniskt genomförande. Pilotprojektet utvärderas med kvantitativa och kvalitativa metoder. Ekosystemets intressenter kan sedan gemensamt bedöma lösningens prestanda och besluta om den bör tas i bruk i bredare skala. Slutligen kommuniceras resultaten tydligt till alla deltagare och intressenter. Efter ett framgångsrikt pilotprojekt kan ekosystemet gå vidare mot kommersialisering av lösningen.

Det är viktigt att komma ihåg att samarbete i ekosystem inte alltid framskrider i samma ordning. Det lönar sig att kontinuerligt utvärdera kritiska aspekter av verksamheten och vid behov göra ändringar. Flexibilitet och anpassningsförmåga utgör styrkor för ekosystemet, eftersom förändringar i omvärlden kan kräva snabba och oförutsedda vägval framåt.

# Summary

Many of the digital and data-driven business opportunities that lie ahead will only open up through collaboration with other organisations. This handbook brings together best practices, lessons learned and examples from pioneers who have developed new data-driven solutions by working in ecosystems.

At the start of an ecosystem activity between different organisations, the members jointly define the purpose and objectives of the ecosystem's joint activities. These define the solutions that the collaboration aims to develop. Successful solution design is based on identifying customer needs.

In addition to clear objectives, the ecosystem needs an organisational model that supports collaboration. A carefully chosen organisational model will ensure that the activities are carried out effectively. To strengthen trust between ecosystem members and to support their activities, it is advisable to draw up the necessary agreements defining the responsibilities, roles and obligations of the actors involved.

An ecosystem may comprise a variety of different organisations and therefore needs a working culture that fosters cooperation and trust. A shared culture is created through the interaction between those involved. In a culture of trust and openness, the different organisations learn about each other's strengths and are able to use them effectively to develop the solution the ecosystem is seeking. A shared culture is strengthened by agreeing on clear ways of working, operating models and ground rules.

Once the foundations for collaboration are in place, the ecosystem starts to develop an implementation plan. This will include use cases for data-driven solutions that provide a structured description of how the product or service will be used in practice. In addition to the use cases, a business plan is also required, including market and customer analysis, a revenue model, a roadmap to support implementation, and the necessary risk analyses.

The transition to the implementation phase often takes place through a pilot, where the solution is tested with the target group. The pilot should be carried out in stages, testing hypotheses about customer needs, commercial potential and technical implementation. The success of the pilot is evaluated through quantitative and qualitative means. Stakeholders in the ecosystem can then jointly assess the performance of the solution and decide on its wider deployment. Finally, the results will be clearly communicated to all participants and stakeholders. From a successful pilot, the ecosystem can move towards commercialising the solution.

It is important to remember that ecosystem collaboration does not always happen in the same order. It is worthwhile to continually assess critical aspects of the operation and make changes where necessary. Flexibility and adaptability are the strengths of an ecosystem, as new situations and changes in the world around us may require rapid and unplanned ways of working.

# Ekosysteemit toimivat reilun datatalouden ytimessä

Toimiminen ekosysteemeiksi kutsutuissa yhteistyöverkostoissa avaa yrityksille mahdollisuuksia uusien tuotteiden, palvelujen, ratkaisujen sekä prosessien kehittämiseen. Olemme koonneet tähän käsikirjaan parhaat opit ja esimerkit, jotka auttavat suomalaisia yrityksiä tarttumaan dataan pohjautuviin liiketoimintamahdollisuuksiin yhteistyössä muiden organisaatioiden kanssa.

Digitalisaatio on tuonut markkinoille runsaasti dataan perustuvia palveluja ja tuotteita. Samalla se on muuttanut yritysten liiketoimintamalleja, sisäisiä prosesseja sekä vuorovaikutusta asiakkaiden kanssa. Organisaatioilla on käytössään jatkuvalla syötöllä syntyvää dataa ja digitaalista tietoa, jota kertyy monipuolisista lähteistä, kuten tiedostoista, laitteista, tietojärjestelmistä, tietokannoista, sosiaalisen median alustoista, pilvipalveluista, sensoreista ja internetiin yhdistetyistä IoT-laitteista. Data onkin jatkuvasti uusiutuva ja kulumaton raaka-aine, joka tarjoaa organisaatioille ennennäkemättömiä mahdollisuuksia liiketoiminnan kehittämiseen. Yritysten ei kuitenkaan kannata jäädä istumaan datansa päälle yksin, vaan kohottaa katseet reilusti muiden toimijoiden suuntaan.

Reilun datatalouden perusidea on yksinkertainen: datan hyödyntäminen ja jakaminen muiden toimijoiden kanssa lisää datan arvoa ja mahdollistaa uuden arvon luomisen. Tavoitteena on yritysten kilpailukyvyyn parantaminen niin, että yhteistyöstä saatavat hyödyt jakautuvat tasaisesti kaikkien toimijoiden kesken. Yhteistyölle tarvitaan reilut pelisäännöt, jotka ohjaavat käyttäytymistä ja toimintaa ekosysteemissä. Pelisäännöt ovat yleisiä ohjeita ja käytäntöjä, jotka edistävät yhteistyötä ja yhteisymmärrystä. Sopimukset tarjoavat oikeudellisen kehyksen ja turvan liiketoiminnalle. Ekosysteemitoiminnassa pelisääntöjen sekä sopimusten ymmärtäminen ja soveltaminen on välttämätöntä, jotta kestävä yhteistyö on mahdollista.



## Mikä ihmeen ekosysteemi?

Kun yritykset haluavat tehdä yhteistyötä, joka perustuu reiluun datan jakamiseen ja hyödyntämiseen, se kannattaa tehdä ekosysteemin eli eri toimijoita yhdistävän verkostomaisen rakenteen kautta.

Suomessa on useita eri aloilla toimivia ekosysteemejä, jotka muodostuvat yritysten, korkeakoulujen, tutkimuslaitosten sekä kolmannen sektorin toimijoiden verkostoista. Kutsumme näitä yhteistyöverkostoihin osallistuvia tahoja tässä käsikirjassa *ekosysteemitomijoiksi* tai *ekosysteemin jäseniksi*.

Yhteisillä säännöillä pelaavat ekosysteemitomijat jakavat tietoa ja osaamistaan sekä vahvistavat omaa kyvykkyyttään muilta oppimalla. Ekosysteemeissä pyritään myös innovoimaan uutta ja ne pyrkivät yleensä ratkaisemaan jotain laajempaa ongelmaa, johon yksittäisten toimijoiden kyvykkyudet eivät yksinään riitä.

Useat Suomessa toimivat ekosysteemit hyödyntävät dataa omassa toiminnassaan jo jollakin tavalla. Tässä käsikirjassa käsittelemme kahdenlaisia ekosysteemejä, jotka liittyvät dataan. *Dataa hyödyntävä ekosysteemi* käyttää dataa osana laajempaa toimintaansa, mutta data ei ole sen toiminnan keskipiste. Dataa käytetään ekosysteemin toiminnan tehostamiseen, uusien liiketoimintamahdollisuuksien löytämiseen tai asiakaskokemuksen parantamiseen. Toisessa tunnistetussa vaihtoehdossa eli *dataekosysteemissä* data on puolestaan keskeisessä roolissa. Tällöin koko ekosysteemi on rakennettu datan jakamisen, analysoinnin ja hyödyntämisen ympärille ja se luo perustan ekosysteemin tavoittelemille datapohjaisille ratkaisuille.

## Datan jakaminen ekosysteemissä

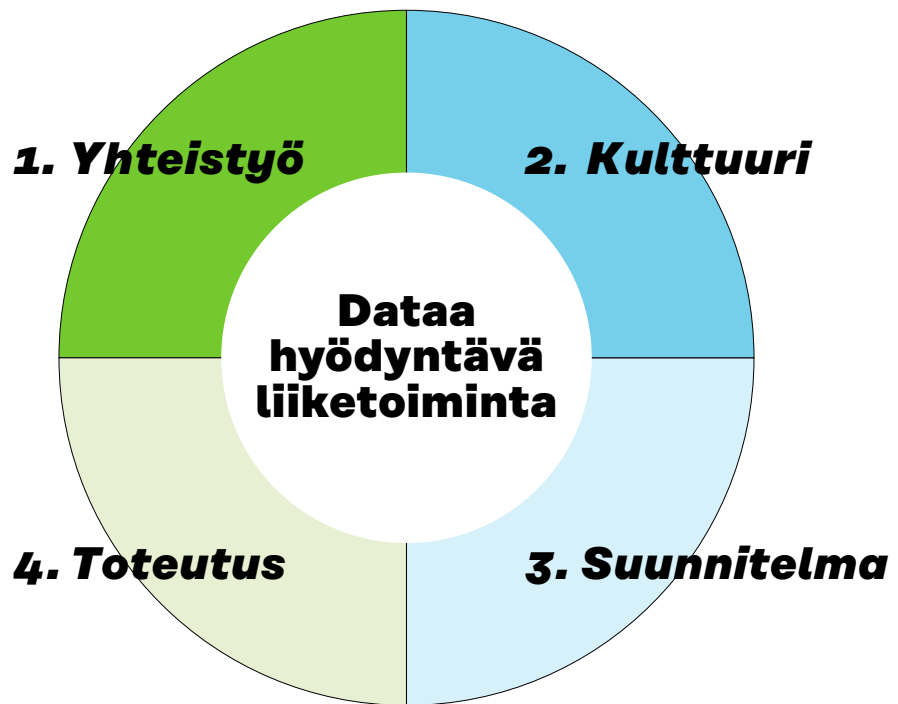
Eri toimijoiden osaamisen ja datan yhdistäminen on hyödyllistä etenkin silloin, kun ratkaistavana on laajoja kokonaisuuksia, joita yksittäiset toimijat eivät pysty ratkaisemaan yksin. Toisaalta yhteistyö kannattaa myös silloin, kun eri toimijoiden dataa yhdistämällä on mahdollisuus kasvattaa datan arvoa. Tällöin eri toimijoiden dataa yhdistetään yhdeksi kokonaisuudeksi, kuten tietokannaksi. Tätä kokonaisuutta voidaan vielä rikastaa ulkoisella datalla.

Toistaiseksi ekosysteemitominta ja datan hyödyntäminen useiden toimijoiden kesken ovat olleet vielä varhaisessa kehitysvaiheessa, vaikka tiedämme, että se voi tuottaa hyötyä ja

luoda uusia mahdollisuuksia. Sitran [suomalaisille ekosysteemeille teettämässä kyselyssä](#) noin 70 prosenttia vastaajista arvioi, että datan jakamisesta on syntynyt konkreettista hyötyä. Suurimpia hyötyjä olivat uusien asiakkuuksien ja yhteistyökumppaneiden löytyminen, mahdollisuus luoda uusia palveluita ja uutta liiketoimintaa sekä prosessien tehostuminen.

Tunnistetuista hyödyistä huolimatta yritykset arkailevat datan jakamista muille toimijoille. Siksi onkin hyvin mahdollista, että datan hyödyntäminen muiden toimijoiden kanssa jää usein myös tekemättä. Tässä käsikirjassa pyrimme konkretisoimaan datan arvoa hyödykkeenä ja tarjoamme yrityksille sellaisia toimintamalleja, joiden avulla on helppo ryhtyä yhteistyöhön muiden toimijoiden kanssa.

**Kuva 1.** Käsikirja esittelee ekosysteemeille toimintamallin, joka jakautuu neljään osioon: 1. yhteistyö, 2. kulttuuri, 3. suunnitelma ja 4. toteutus. Toimintamallia seuraamalla ekosysteemi etenee kohti dataa hyödyntävää liiketoimintaa.



Käsikirja on jaettu neljään osioon, joiden teemat ovat: 1. ekosysteemissä tehtävä yhteistyö, 2. ekosysteemissä rakennettava toimintakulttuuri, 3. toiminnalle laadittava suunnitelma ja 4. ekosysteemin tavoitteleman liiketoimintaratkaisun toteutus.

Datan hyödyntäminen vaatii luottamuksen rakentamista toimijoiden välille. Lisäksi tarvitaan uudenlaista osaamista ja yhteistyökäytäntöjä sekä yhteiset pelisäännöt ja prosessit. Selkeästi sovitut yhteiset käytännöt edistävät luottamusta ja tasapuolisuutta digitaalisessa ympäristössä. Samalla huolehditaan siitä, että kaikki ekosysteemin jäsenet toimivat vastuullisesti ja kunnioittavat yksilöiden ja yhteisöjen oikeuksia.

Verkostomainen toiminta ekosysteemissä poikkeaa perinteisestä liiketoiminnasta, jossa

muut alan toimijat nähdään useimmiten kilpailijoina. Ekosysteemiin liittyminen vaatiiikin organisaatiolta ajattelutavan sekä liiketoimintamallien uudistamista, ja se voi olla alkuun haastavaa. Siksi on tärkeää, että ekosysteemien toimintatapoja kehitetään jatkuvasti ja niistä saatuja oppeja jaetaan myös laajemmin muiden toimijoiden kesken. Tässä käsikirjassa jaamme lukijoille tosielämän esimerkkejä erilaisista ekosysteemeistä.

Keskitymme käsikirjassa erityisesti sellaisiin yhteistyössä kehitettäviin ratkaisuihin, joissa datan hyödyntäminen on avainasemassa. Ratkaisu voi olla esimerkiksi uusi palvelu tai tuote, jonka tuottamisessa data on keskeisessä roolissa. Ekosysteemit toimijat voivat myös hyödyntää dataa omien tuotteidensa ja palveluidensa parantamiseen.



**TUTUSTU  
EKOSYSTEEMIIN**

**TIESITKÖ,** että  
Suomessa toimii  
yli 170 toimijan  
muodostama liikenteen  
dataekosysteemi?

## **Miksi dataa kannattaa hyödyntää verkostomaisesti? – Liikenteen avoin ja tasa-arvoinen dataekosysteemi rakentaa Suomeen tulevaisuuden liikennepalveluita**

Fintrafficin luotsaamaan liikenteen dataekosysteemiin kuuluu yli 170 kotimaista liikennetoimijaa. Tulevaisuuden kestävätkä liikennejärjestelmät ja uudet liikennepalvelut vaativat eri toimijoiden välistä yhteistyötä ja datan tehokasta hyödyntämistä.

Liikenteen dataekosysteemin tavoitteena on luoda reilu digitaalinen liiketoimintaympäristö, joka edistää sekä kotimaisia että kansainvälisiä markkinoita helposti mukautettavilla ja kilpailukykyisillä liikenne- ja liikkumispalveluilla. Näin pyritään mahdollistamaan turvalliset, vähäpäästöiset ja käyttäjälähtöiset matka- ja kuljetusketjut, jotka yhdistävät eri liikennemuotoja.

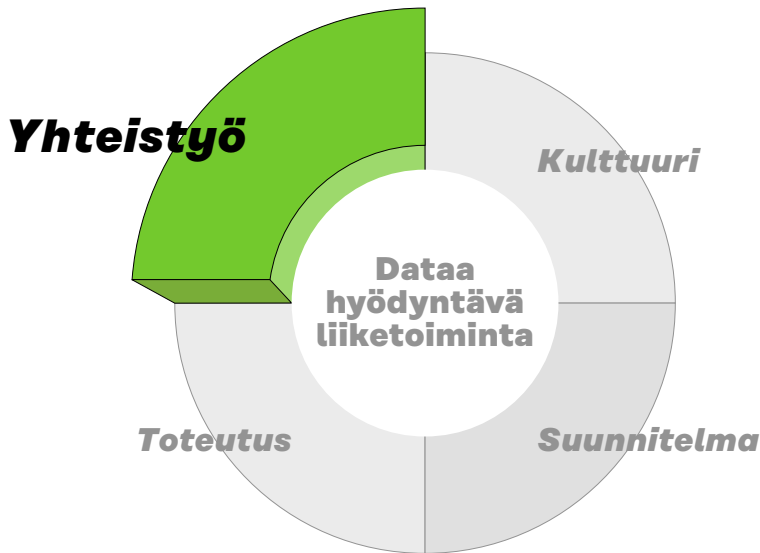
Ekosysteemin kulmakivenä on yhteistyön ja datan jakamisen kulttuuri. Kaikki toimijat on kutsuttu mukaan kehittämään yhteistä dataekosysteemiä tasavertaisesti. Yhteisten tavoitteiden ja toimenpiteiden edistäminen, datan jakaminen sekä yhteiskehittäminen ovat keskeisiä teemoja, joilla pyritään kasvattamaan suomalaisen liikennemarkkinan

arvoa. Tämä on mahdollistettu vapauttamalla suuri osa datasta käyttöön yhteisesti sovitussa muodossa, joko vastikkeetta tai vastikkeellisesti.

Ekosysteemin menestys perustuu yhteisille pelisäännöille ja selkeille toimintatavoille. Eri toimijoiden yhteistyötä on helpotettu yhteisten tietomallien, teknisten rajapintojen ja kansainvälisten standardien avulla. Näin on luotu perusta, joka antaa mahdollisuuden rakentaa ja luoda liikennedataa hyödyntäviä uusia ratkaisuja ja innovaatiota sekä kansainvälisille että kotimaisille markkinoille.

Fintrafficin koordinoimaan dataekosysteemiin liittyminen edellyttää jäseniltä sääntökirjaan sitoutumista. Sääntökirja luo liikennealalle datan jakamisen sopimuskehysten, joka helpottaa toimijoiden välisen luottamuksen syntymistä. Liikenteen dataekosysteemin sääntökirjan sisältö perustuu Sitran [Reilun datatalouden sääntökirjaan](#), joka sisältää yleisiä dataverkoston rakentamista helpottavia työkaluja ja sopimusohjia.

# 1 Datan hyödyntäminen ja yhteistyö ekosysteemissä



Ekosysteemit syntyvät yleensä silloin, kun yhden organisaation omat kyvykkyydet ja resurssit eivät riitä tunnistetun ongelman ratkaisemiseksi tai kun organisaatiot huomaavat, että kyvykkyyksiään yhdistämällä ne voisivat tuoda markkinoille jonkun täysin uuden ratkaisun. Toimijoiden välinen yhteistyö on sekä yksi ekosysteemin mahdollistajista että tärkeimmistä kilpailukykyä lisäävistä tekijöistä.

## Ekosysteemin tarkoituksen ja tavoitteiden määrittely

Kun yritykset ja muut toimijat päättävät tarttua yhdessä johonkin yhteiskunnalliseen ongelmaan ja käynnistää yhteistyön sen ratkaisemiseksi, niiden ensimmäinen tehtävä on määrittää yhdessä ekosysteemin toiminnan tarkoitus ja yhteistyön tavoitteet.

Tarkoitus kiteyttää sen, mitä ongelmaa tai ongelmia ekosysteemi ratkaisee, mitä se tavoittelee ja mitä lisäarvoa se tarjoaa asiakkailleen. Yhteisen tarkoituksen tunnistaminen on tärkeä askel kohti ekosysteemin

yhteistyön aloittamista. Yhteistyö pääsee kunnolla käyntiin vasta, kun tarkoitus on määritelty yhdessä. Sen kannattaa olla ytimekäs ja konkreettinen, jotta se on helppo ymmärtää ja viestiä eteenpäin. Ilman selkeää tarkoitusta ekosysteemin voi olla haastavaa muodostaa tehokkaat toimintatavat eikä toiminta lähde siksi kunnolla käyntiin.

## Kysymykset auttavat tarkoituksen määrittelyssä

- Mikä on se yhteiskunnallinen ongelma tai ongelmat, joihin ekosysteemi vastaa?

- Miksi ekosysteemi voi ratkaista ongelman yksittäistä toimijaa paremmin?
- Mikä on datan hyödyntämisen merkitys ekosysteemissä ja mitä sillä voidaan saavuttaa?

Ekosysteemin tarkoituksena voi esimerkiksi olla kaksoissiiirtymän edistäminen, jolloin se pyrkii toiminnallaan kohti digitaalista, vihreää ja hiilineutraalia yhteiskuntaa. Tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi kestävästä kehitystä tukevien ratkaisujen rakentamista.

Toinen tarkoitus voisi olla esimerkiksi kiertotalouden tehostaminen. Tällöin ekosysteemi voisi keskittyä datan jakamiseen eri toimijoiden välillä niin, että se mahdollistaisi resurssien tehokkaamman käytön, jätteen

vähentämisen ja uusien, kestävien liiketoimintamallien luomisen. Tällaisen ekosysteemin tavoitteena voisi olla esimerkiksi materiaalien kierrätyksen optimointi tai uusien, ympäristöä säästävien tuotteiden kehittäminen.

Kun ekosysteemin yhteinen tarkoitus on tiedossa, on helpompi lähteä määrittelemään konkreettisia tavoitteita yhteistyölle. Nämä tavoitteet voivat olla sekä lyhyen että pitkän aikavälin päämääriä. Lyhyen aikavälin tavoitteet voivat keskittyä välittömiin tarpeisiin, kuten uusien ratkaisujen kehittämiseen tai asiakastarpeisiin vastaamiseen. Pitkän aikavälin tavoitteet puolestaan voivat keskittyä laajempiin muutoksiin, kuten kestävien liiketoimintamallien vakiinnuttamiseen tai uudenlaisen toimintakulttuurin luomiseen tietyllä toimialalla.

## TUTUSTU EKOSYSTEEMIIN

### Nykyisen autokierrätysjärjestelmän ongelmat johtivat uuden dataa hyödyntävän ratkaisun syntymiseen

Suomen autokierrätysjärjestelmää on vaivannut jo pitkään virallisten rekisterien ulkopuolelle jäävät niin kutsutut haamuautot. Kierrättämättä jääneistä romuajoneuvoista koituu vuosittain merkittäviä taloudellisia, yhteiskunnallisia ja ympäristöä kuormittavia ongelmia. Rahassa mitattuna ongelman suuruus on arviolta yli sata miljoonaa euroa vuodessa.

Autokierrätysalan toimijat päättivät tarttua ongelmaan yhdessä. Ekosysteemiin kerättiin mukaan kaikki keskeiset osapuolet yrityksistä viranomaisiin. Ekosysteemin orkestraattorina toimivan Suomen Autokierrätys Oy:n johdolla aloitettu yhteistyö antoi lähtölaukauksen koko alan kattavan data-alustan kehittämiseksi. Alusta mahdollistaa autojen tarkemman seuraamisen kierrätysjärjestelmässä ja auttaa tunnistamaan ne ajoneuvot, jotka ovat vaarassa jäädä kierrätysjärjestelmän ulkopuolelle. Lisäksi alusta parantaa kierrätettävien autojen ja autonosten tietojen jakamista, arviointia ja suodattamista eri toimijoiden kesken, jolloin tiedoista syntyy samalla ekosysteemin sisäinen digitaalinen markkinapaikka.

Alusta ei auta vain nostamaan kierrätysastetta, vaan mahdollistaa myös autojen kierrätettävien osien entistä tehokkaamman uudelleen käytön. Ekosysteemiin luotu data-alusta tuo mukanaan uutta liiketoiminnallista tehokkuutta ja tuottavuutta, joka kattaa kaikki osapuolet yrityksistä viranomaistoimijoihin. Ratkaisun kehittämisen kannalta oli keskeistä, että kaikki toimijat lähtivät yhteistyöhön mukaan. Näin autokierrätysjärjestelmän ongelmista saatiin mahdollisimman laaja käsitys ja varmistettiin, että kaikki näkökohdat tulivat huomioiduiksi.

Yhteistyö auttoi määrittelemään ekosysteemin olemassaololle selkeän tarkoituksen – estää haamuautojen syntyä ja varmistaa, että kaikki ajoneuvot päätyvät asianmukaiseen kierrätykseen. Selkeästi määritelty tarkoitus lujitti ekosysteemin ympäristöön ja talouteen liittyviä tavoitteita ja lisäsi luottamusta ekosysteemin sisällä. Hankkeen onnistumisessa toimijoiden välinen luottamus olikin keskeinen tekijä, joka mahdollisti yhteistyön ja muodosti ratkaisun perustan.

## Asiakslähtöisen toimintatavan luominen

Ekosysteemin toiminnan tulisi aina perustua ongelmiin tai asiakastarpeisiin, joita toimijat pyrkivät ratkaisemaan yhdessä. Asiakastarpeiden määrittely onkin ekosysteemin keskeinen kyvykkyys. Ekosysteemin on osattava tunnistaa, mitkä ongelmat ovat ratkaisemisen arvoisia ja mistä voidaan kehittää toteutettavissa olevaa ja kannattavaa liiketoimintaa. Menestyminen edellyttää toimintaa, joka on sekä asiakas- että liiketoimintalähtöistä ja tunnistaa asiakkaiden tarpeet, ja jossa ratkaisuja kehitetään tiiviissä vuorovaikutuksessa asiakkaiden kanssa.

Asiakslähtöisessä tuotekehityksessä tärkeintä on vastata ensin kysymykseen: mikä on todellinen ongelma ja vasta sitten: mikä on sen oikea ratkaisu. Kun asiakkaan tarpeita ymmärretään aidosti, voidaan ruveta pohtimaan ratkaisuja.

Kun ratkaisuideat ovat tiedossa, ekosysteemitomijoiden kannattaa validoida ratkaisuja asiakkaiden kanssa. Validoinnilla varmistetaan, että ratkaisu vastaa asiakkaiden tarpeisiin ja on heidän mielestään haluttava. Lisäksi asiakkaille on kyettävä todistamaan, mitä konkreettista hyötyä ratkaisusta on. Hyöty voi tarkoittaa vaikkapa taloudellista etua, sujuvampaa asiakaskokemusta tai jonkin aikaa vievän tehtävän nopeutumista. Tämä hyöty kuvataan asiakkaalle kirjallisessa muodossa, ja sitä kutsutaan arvolupaukseksi. Jokaiselle asiakasryhmälle on syytä luoda juuri sen tarpeisiin vastaavat arvolupaukset, jotka validoidaan asiakkaiden kanssa.

Ekosysteemin yhdessä innovoiman ratkaisun kohderyhmä saattaa poiketa merkittävästi ekosysteemitomijoiden omista asiakasryhmistä. Siksi tavoiteltavasta asiakaskunnasta on hyvä käydä keskustelua ja kartoittaa sen tarpeet jo yhteistyön alussa. Asiakkaiden tarpeiden tunnistaminen onnistuu parhaiten haastattelemalla ja keskustelemalla sekä havainnoimalla heidän nykyistä toimintaansa. Tähän työhön, samoin kuin

ratkaisujen konseptointiin, kannattaa ottaa mukaan palvelumuotoilijoita, jotka ovat asiakastutkimuksen ja ihmislähtöisen suunnittelun asiantuntijoita.

## Miten dataan liittyvät ekosysteemit eroavat toisistaan?

Seuraavaksi ekosysteemin täytyy valita sopiva organisoitumismalli, joka vaikuttaa suoraan siihen, kuinka tehokkaasti ja joustavasti se voi vastata tavoitteisiin ja asiakastarpeisiin. Datan käyttöön tai hyödyntämiseen keskittyviä ekosysteemejä voidaan luokitella kahteen tyyppiin: dataekosysteemeihin ja dataa hyödyntäviin ekosysteemeihin.

Dataekosysteemissä keskeinen voimavara on data, jonka ympärille koko ekosysteemi on rakentunut. Tällöin toimijat – jotka voivat olla yrityksiä, tutkimuslaitoksia tai julkisen sektorin organisaatioita – työskentelevät yhdessä datan keräämiseksi, jakamiseksi, analysoimiseksi ja hyödyntämiseksi. Tämä lähestymistapa mahdollistaa monipuoliset ja innovatiiviset datapohjaiset ratkaisut, jotka eivät olisi toteutettavissa ilman ekosysteemin tarjoamia resursseja. Dataekosysteemi voi keskittyä esimerkiksi älykkäiden kaupunkien kehittämiseen, terveydenhuollon parantamiseen tai kestävien ympäristöratkaisujen löytämiseen hyödyntämällä suurta tietomäärää ja monipuolista osaamista, jota ekosysteemistä löytyy.

Dataa hyödyntävän ekosysteemin toiminta ei puolestaan keskity pelkästään datan ympärille, vaan se käyttää dataa osana laajempaa toimintaa. Tällainen ekosysteemi voi muodostua mille tahansa toimialalle, kuten valmistusteollisuuteen, vähittäiskauppaan tai koulutukseen. Dataa hyödyntävän ekosysteemin tavoitteena on hyödyntää dataa toimintansa tehostamiseksi, uusien liiketoimintamahdollisuuksien löytämiseksi tai asiakaskokemuksen parantamiseksi. Esimerkiksi vähittäiskaupassa dataa voidaan käyttää asiakaskäyttäytymisen analysointiin

ja henkilökohtaisten suositusten tuottamiseen, kun taas teollisuudessa dataa voidaan hyödyntää prosessien optimointiin ja tuotantotehokkuuden parantamiseen. Dataa hyödyntävässä ekosysteemissä data on siis tärkeä, mutta ei suinkaan ainoa toimintaa määrittävä elementti.

Ekosysteemiin kuuluvien toimijoiden kannattaa pohtia huolellisesti tahoillaan, kumpi malleista sopii paremmin heidän nykyiseen ja tulevaan toimintaansa. Jos data on organisaation toiminnan ydin ja sen ympärille on rakennettu liiketoimintamalli, dataekosysteemi voi tarjota parhaat mahdollisuudet datan hyödyntämiseen. Jos data on vain yksi osa-alue monien joukossa, dataa hyödyntävä ekosysteemi voi olla joustavampi ja käytännöllisempi vaihtoehto. Päätöksenteossa on tärkeää arvioida huolellisesti organisaation nykyisiä resursseja, asiantuntemusta ja pitkän aikavälin tavoitteita.

## Organisointumismalleja ekosysteemeille

Kun aloitteleva ekosysteemi pohtii järjestäytymistä, sen on hyvä pitää mielessä, että teknologinen kehitys ja uudet innovaatiot saattavat vaikuttaa organisointumiseen. Erityisesti uudet toimintamallit ja teknologiat, kuten data-avaruudet ja hajautetut itsenäiset organisaatiot eli DAO:t tarjoavat uusia organisointumismalleja dataan perustavalle toiminnalle.

Näistä tunnetumpi on data-avaruudeksi kutsuttu tietoa-alue. Se on hajautettu digitaalinen järjestelmä, jonka avulla osallistujat voivat siirtää dataa luotettavasti ja turvallisesti. Data-avaruuden voi toteuttaa yhden tai useamman digitaalisen infrastruktuurin avulla, mutta infrastruktuuri ei kuitenkaan määritä data-avaruutta, vaan sääntökirja määrittää. Kaikki osallistujat noudattavat sääntökirjaa.

DAO tarkoittaa lohkoketjuteknologiaa hyödyntävää, hajautettua ja itsenäistä organisaatiota, joka toimii yhteisömäisesti. DAO:n

kollektiivinen päätöksenteko ja mahdollisuus toimia datan hallinnan ja jakamisen alustana voi tehdä siitä varteenotettavan vaihtoehdon ekosysteemeille, jotka etsivät innovatiivisia tapoja datan hyödyntämiseen ja jakamiseen. DAO:n kohdalla on kuitenkin muistettava, että siihen liittyvä lainsäädäntö on vielä puutteellista Euroopassa ja Suomessa.

Yllä mainittujen esimerkkien lisäksi on olemassa muitakin mahdollisia organisointumismalleja, kuten alustamalli. Alustat, kuten suuret verkkokaupat tai sosiaalisen median sivustot keräävät ja hyödyntävät suuria määriä käyttäjien dataa. Alustojen haasteena on kuitenkin datan reilu hyödyntäminen. Tyypillisesti suuret alustat johtavat markkinoiden keskittymiseen, jolloin muutama toimija kontrolloi suurta osaa datasta ja se voi rajoittaa kilpailua ja innovaatiota.

Ekosysteemin organisointumismallin kannattaa olla riittävän joustava, jotta sitä voi mukauttaa muuttuviin tarpeisiin ja mahdollisuuksiin sopivaksi. Tämä edellyttää organisointumismallin ja sen käytänteiden jatkuvaa arviointia, sekä valmiutta ottaa oppia ja parantaa mallia kokemusten ja uusien oivallusten perusteella.

## Resursseista ja rooleista sopiminen

Riippumatta ekosysteemin organisaatiomallista, sen toiminta pohjaa toimijoiden väliseen luottamukseen ja kaikkia osapuolia hyödyttävään yhteistyöhön. Niinpä ekosysteemin osallistujien kyvykkyys yhteistyöhön on ekosysteemin menestyksen kannalta ensiarvoisen tärkeää.

Kun tarkoituksena on kehittää ratkaisuja yhteistyössä muiden yritysten tai organisaatioiden kanssa, se tuo mukanaan aina omat haasteensa. Eri toimijoiden toimintatavat, liiketoimintamallit ja käytettävissä olevat resurssit voivat olla hyvin erilaiset. Ekosysteemin menestyminen edellyttääkin tukeaa, panostusta ja sitoutumista yhteisesti tunnistetun ongelman ratkaisuun.

Myös ekosysteemiin kuuluvien organisaatioiden johdon tuella on merkitystä. Osallistujaorganisaatioiden johdon tuen avulla ekosysteemillä on paljon paremmat mahdollisuudet saada käyttöönsä riittävästi dataa, osaamista ja muita resursseja. Johdon tuki ja sitoutuminen ekosysteemitöihin lähettää myös muille toimijoille viestin siitä, että ekosysteemin tuottamat ratkaisut ovat näille organisaatioille strategisesti tärkeitä, ja että organisaatiot ovat aidosti sitoutuneita yhteistyöhön.

Yhteistyön onnistuminen ekosysteemeissä edellyttää selkeästi määriteltyjä rooleja ja vastuuta, koska toiminta vaatii huolellista koordinoitua ja erilaisten tehtävien hallintaa. Ekosysteemissä onkin oltava sekä johtavia että toteuttavia rooleja. Johtavien roolien tulee ohjata ja suunnata ekosysteemin toimintaa, kun taas toteuttavat roolit keskittyvät näiden suunnitelmien konkreettiseen toteuttamiseen. Kunkin toimijan rooli ja siihen liittyvät vastuut on määriteltävä tarkasti, jotta ekosysteemi voi toimia tehokkaasti ja tavoitteellisesti. Roolien ja vastuiden jaottelu auttaa varmistamaan, että jokainen toimija ymmärtää tehtävänsä ekosysteemissä. Datan jakamiseen perustuvissa ekosysteemeissä on yleensä tunnistettavissa seuraavat roolit:

**Käynnistäjä** on taho, joka tunnistaa ongelman ja aloittaa keskustelut kumppaneiden kanssa. Käynnistäjä laittaa yhteistyön viireille ja vie ongelman ja asiakastarpeen määrittelyä eteenpäin.

**Orkestraattori** on ekosysteemitöiden pyörittämisestä vastaava taho, joka huolehtii ekosysteemin organisoitumisesta ja siitä, että ekosysteemillä on reilut pelisäännöt ja toimijoilla on käytössään tarkoituksenmukaiset keinot tehdä yhteistyötä. Orkestraattori vastaa myös kumppaneiden sitouttamisesta ja hankkii ekosysteemille rahoituksen yhdessä muiden kumppaneiden kanssa. Orkestraattorin rooli neutraalina toimijana on keskeinen ekosysteemin onnistumisen kannalta.

**Operoija** toimii teknisessä roolissa. Operoija vastaa datan jakamisen mahdollistavan infrastruktuurin rakentamisesta ja ylläpidosta. Operoija tekee läheistä yhteistyötä orkestraattorin kanssa.

**Datan tuottajat** luovuttavat dataa sovittujen tietomallien ja laatuksien mukaisesti. Tarvittaessa datan tuottajat myös jalostavat ekosysteemissä tarvittavan datan vaadittavaan muotoon.

**Datan hyödyntäjät** käyttävät dataa esimerkiksi luodakseen uutta liiketoimintaa, tehostaakseen toimintaansa tai tehdäkseen tutkimusta. Ne ovat ekosysteemin varsinaisen ratkaisun kehittäjiä.

**Datan oikeuksien haltijat** ovat tahoja, joilla on laillinen oikeus käyttää dataa tai jakaa sitä edelleen muiden käyttöön. Datan oikeuksien haltija voi olla joskus sama kuin datan tuottaja. Samaan tietoaanestoon voi liittyä myös useampia oikeuksien haltijoita.

Ekosysteemin käynnistymisvaiheessa roolit ja vastuut ovat vasta muodostumassa ja ne kehittyvät, kun ekosysteemin toiminta pääsee vauhtiin. On hyvä huomata, että roolit ovat suuntaa antavia ja joustavia – jokaista roolia voi hoitaa eri toimija. Toisaalta yksi taho voi myös toimia monessa roolissa, kuten orkestraattorina ja operoijana tai datan tuottajana ja sen hyödyntäjänä. Siksi on huolehdittava, että kaikille ekosysteemitöihin osallistujille on selkeää, mikä heidän roolinsa on. Ekosysteemin tulee välttää tilannetta, jossa joltakin toimijalta puuttuisi kokonaan selkeä rooli. Orkestraattorin roolia ei voi puolestaan ylikorostaa, ja sen on ekosysteemin vetäjänä varmistettava, että yhteistyö on tehokasta ja tavoitteellista. Orkestraattori koordinoi myös ekosysteemin viestintää ja edistää sen avulla läpinäkyvyyttä ja luottamusta ekosysteemin sisällä.



## Toimintaa on hyvä pysähtyä tarkastelemaan säännöllisesti

Usein ekosysteemittoimijat perustavat toiminnan hallinnointia varten ohjaus- tai johtoryhmän, joka vastaa ekosysteemin tuloksellisuudesta. Tällöin on kuitenkin syytä varmistaa, että orkestraattorilla on vapaus hoitaa rooliaan parhaaksi katsomallaan tavalla, sillä orkestraattorina toimiva ohjausryhmä on monissa ekosysteemeissä osoittautunut yhteistyötä merkittävästi hankaloittavaksi ja hidastavaksi ratkaisuksi. BCG Henderson Instituten [tutkimuksen](#) mukaan omistajuuden puute tai epäselvyys omistajuudesta on verkostomaisen yhteistyön suurin kompastuskivi. Se johtaa yhteistyön kuihtumiseen jopa joka kolmannessa ekosysteemissä.

Koska kaikki ekosysteemit ovat erilaisia, niistä jokainen joutuu käymään keskustelun siitä, millainen rooli- ja tehtäväjako on kyseiselle ekosysteemille sopiva. Keskustelun apuna voi käyttää tämän käsikirjan liitteenä julkaistua ”ekosysteemin roolikortit -työkalua”, jossa on listattu kaikki ekosysteemin toiminnassa tarvittavat tehtävät. Työkalu auttaa tunnistamaan ja valitsemaan eri toimijoille soveltuvat roolit.

Ekosysteemittoimijoiden käytettävissä olevat resurssit ja valmiudet yhteiskehittämiseen voivat vaihdella. Toimijat voivat olla keskenään eri kypsyyssvaiheissa esimerkiksi ekosysteemi liiketoiminnan tai teknisten kyvykkyyksien osalta. Toimijoiden kypsyyss- tasosta kannattaakin käydä avointa keskustelua, joka auttaa hahmottamaan, mitä kypsyyss- tason kehittämiseksi pitäisi tehdä koko ekosysteemin sekä yksittäisen toimijan näkökulmasta. Orkestraattorin roolissa toimiva taho määrittelee usein konkreettiset jatkoaskeleet.

## Haasteet ovat luonnollinen osa yhteistyötä

Ekosysteemien tyypillisesti kohtaamat haasteet liittyvät usein datan hallintaan, organisaatiokulttuurien yhteensovittamiseen ja osaamisen puutteeseen. Näitä haasteita voidaan kohdata niin yksittäisen organisaation sisällä kuin eri organisaatioiden välillä ja ne voivat vaikuttaa merkittävästi ekosysteemin tehokkuuteen ja innovaatiokykyyn.

Ekosysteemittoimijoiden välillä voi olla myös erimielisyyttä siitä, kuka hallinnoi dataa tai kenen vastuulla dataan liittyvä työ on. Lisäksi haasteena voi olla, että yhteensovitettavat organisaatiokulttuurit ja niihin liittyvät käytänteet, kuten ajattelumallit, työtavat ja prosessit eivät aina tue riittävästi datan hyödyntämistä. Tällöin kyvykkyyden, ymmärryksen ja osaamisen datan hyödyntämiseksi on puutteellista. Näiden haasteiden ratkaisemiseksi tarvitaan mahdollisimman aikaisin selkeät pelisäännöt. Lisäksi on tärkeää keskustella siitä, miten yhteistyökulttuuri tukee datan jakamista.

Haasteena voi olla myös se, että dataa ei ole riittävästi tai se on huonolaatuista. Infrastruktuurin eli esimerkiksi data-avaruusteknologian puuttuminen tai puutteellisuus voivat myös estää datan jakamisen. Tämän ratkaisemiseksi on varmistettava, että ekosysteemin käytössä olevat teknologiat ja tietojärjestelmät ovat mukautettavissa kulloisiinkin tarpeisiin. Lisäksi avuksi kannattaa resursoida riittävästi teknistä- ja dataosaamista.

Myös datan hyödyntämiseen liittyvät tavoitteet saattavat olla epärealistisia. Tällöin datan kaupallisia mahdollisuuksia ei tunnista tai datan hyödyntämistä ei ole priorisoitu. Datan käyttöön liittyvät juridiset tai eettiset ongelmat voivat myös olla haasteellisia. Nämä ongelmat voidaan ratkaista panostamalla kaupalliseen ja juridiseen osaamiseen, opastamalla yritysjohtoa datan hyödyntämisen

mahdollisuuksista ja tärkeydestä sekä hyödyntämällä nopeita kokeiluja haasteiden ja ratkaisujen ymmärtämiseksi. Lisäksi on hyvä pohtia sekä yksittäisen toimijan että koko ekosysteemin rooleja ja sitä, millaista lisäarvoa kukin voi tuoda ekosysteemiin.

## Sopimukset toimivat yhteistyön tukena

Ekosysteemitomijoiden datan jakamisen onnistuminen perustuu paitsi vapaaehtoisuudelle ja keskinäiselle luottamukselle, myös kyvykkyydelle solmia datan jakamiseen liittyviä sopimuksia.

Kun ekosysteemitomijoilla on yhteinen näkemys yhteistyön tavoitteista ja luottamus kumppaneiden osaamiseen, on tärkeää luoda tarvittavat sopimukset. Sopimukset määrittelevät vastuut ja velvollisuudet, jotka ohjaavat toimijoiden yhteistyötä ja varmistavat sen sujuvuuden.

Sitra on luonut valmiita sopimusmalleja, joiden avulla organisaatiot voivat sopia yhteistyöstä reiluja datan jakamisen periaatteita noudattaen. Näin ekosysteemien toiminta on kestävä ja eettistä alusta alkaen.

### **Reilun datatalouden sääntökirjassa on valmiita mallipohjia**

- Yleiset ehdot
- Perustamissopimuksen mallipohja
- Liittymissopimuksen mallipohja
- Datajoukon käyttöehtojen mallipohja
- Hallinnollisen mallin mallipohja
- Aiesopimus

Toimijoiden tulee myös päättää, missä vaiheessa sopimuksia laaditaan. Sopimukset voidaan luoda heti yhteistyön alussa tai vasta siinä vaiheessa, kun datan jakaminen alkaa.

Liian varhaisessa vaiheessa tehdyt sopimukset voivat lisätä alun hallinnollista taakkaa. Hyvin yksityiskohtaisesti listatut oikeudet ja velvollisuudet saattavat myös jäykistää alkavaa yhteistyötä. Usein kokemus yhteistyöstä tuo lisää näkemystä niihin asioihin, joista on hyvä sopia. Valmiit sopimusmallit auttavat myös uusia toimijoita tulemaan osaksi ekosysteemiä.

Sopimusten lisäksi on tärkeää, että ekosysteemitomijat sisäistävät tasapuolisen ja reilun datan jakamisen periaatteet ja sitoutuvat niihin. Näiden periaatteiden mukaan dataa käytetään eettisesti ja käytössä kunnioitetaan yksilön yksityisyydensuojaa, yksilön digitaalisia oikeuksia sekä huomioidaan yritysvastuut. Sopimusten tarkoituksena on ennen kaikkea varmistaa, että datan jakamisen periaatteet toteutuvat käytännössä.

## **Yhteenveto: mitä yhteistyön käynnistämässä täytyy muistaa?**

- 1.** Menestyksekkään yhteistyön perusta rakentuu ekosysteemin yhteiselle tarkoitukselle ja aidolle asiakastarpeelle, joiden pohjalta ekosysteemi määrittelee toiminnalleen tavoitteet.
- 2.** Tarkoituksenmukaisen organisoitumismallin sekä eri toimijoiden roolien määrittäminen on välttämätöntä. Tässä korostuu erityisesti ekosysteemin orkestraattorin rooli ja vastuu.
- 3.** Reilut ja selkeät pelisäännöt sekä sopimukset luovat läpinäkyvyyttä ja luottamusta, joka mahdollistaa ekosysteemin menestyksen ja kehityksen.

# 1 Työkalut yhteistyön rakentamiseen

**1.1 Ekosysteemin mahdollisuuksien tunnistaminen** -työkalu auttaa tunnistamaan, mihin ongelmaan ekosysteemi voisi tarjota ratkaisun.

**1.2 Ratkaisemisen arvoinen ongelma** -työkalu auttaa valitun ongelman kiteyttämässä ja arvolupauksen laatimisessa.

**1.3 Datan hyödyntäminen asiakkaan ongelman ratkaisemiseksi** -työkalu auttaa ymmärtämään ratkaistavan asiakasongelman erityisesti datan jakamisen näkökulmasta.

**1.4 Ratkaisun arvolupauksesta validoitavaksi konseptiksi** -työkalu auttaa hahmottamaan, miten datakonseptin tulisi toimia ja miten se luo arvoa asiakkaille.

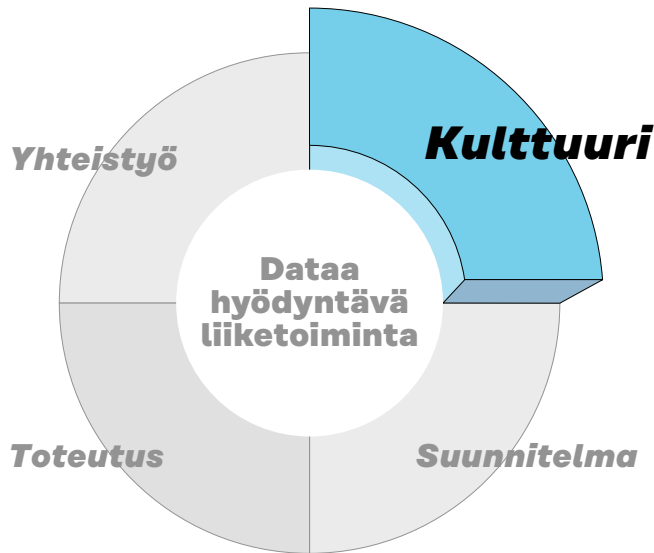
**1.5 Konseptin validointi** -työkalulla kiteytetään konseptiin liittyvät keskeiset asiakastarpeet ja muut löydökset laadullisen ja määrällisen asiakasdatan pohjalta.

**1.6 Ekosysteemin roolikortit** on tarkoitettu ekosysteemin rooleista ja kullekin roolille kuuluvista tehtävistä sopimiseksi. Roolikortit auttavat tunnistamaan tehtävät, jotka ovat kriittisiä ekosysteemin toiminnan kannalta, mutta joita kukaan ei hoida. Työkalu auttaa myös valitsemaan eri toimijoille soveltuvat luontaiset roolit.

**1.7 Ekosysteemin kypsyystaso** -työkalu auttaa selvittämään ekosysteemitomijoiden ja koko ekosysteemin kypsyystason verkostomaiseen toimintaan.

**Työkalut ovat ladattavissa käsikirjan verkkosivulta**

## 2 Kulttuurin muodostuminen ekosysteemissä



Kun ekosysteemissä on rakennettu edellytykset toimivalle yhteistyölle, on aika kiinnittää huomiota toimintakulttuuriin ja siihen, millainen keskinäinen luottamus toimijoiden välillä vallitsee. Kulttuurin kehittymiseen voi ja kannattaa vaikuttaa, sillä kulttuuri määrittelee, miten toimijat tekevät yhteistyötä, kuinka sitoutuneita he ovat ja miten rohkeasti he tuovat ajatuksiaan esiin ekosysteemissä.

Kulttuuria voidaan tarkastella erilaisten yhteisöjen näkökulmasta. Organisaatiokulttuuri tarkoittaa tietyssä organisaatiossa työskentelevien ihmisten jakamia ajatusmalleja, arvoja, uskomuksia, normeja, käytäntöjä ja käyttäytymistapoja, jotka muodostavat organisaation toimintatavan ja ilmapiirin. Jokaisessa organisaatiossa on oma kulttuurinsa – olipa siihen kiinnitetty tietoista huomiota tai ei. Ekosysteemin kehittämisen tavoitteena on rakentaa yhteistyötä tukeva kulttuuri, jossa huomioidaan kumppaniorganisaatioiden kulttuurien parhaat käytännöt.

Avoin, rohkea ja luottamuksellinen kulttuuri kannustaa toimijoita jakamaan dataa ja osaamista. Varovainen, pidättyväinen ja kyräilevä kulttuuri voi puolestaan pitää heidät erillään ja varuillaan.

### **Luottamus rakentuu toimijoiden välisessä vuorovaikutuksessa**

Ekosysteemin yhteinen kulttuuri perustuu vuorovaikutukseen ja luottamukseen. Sen

rakentaminen alkaa yhteistyöhön osallistuvien toimijoiden tavoitteisiin, toimintaan ja näemyksiin tutustumisesta. Kun ekosysteemissä määritellään yhdessä ratkaistavaa ongelmaa, yhteistä tarkoitusta ja tavoitteita, myös toimijoiden välinen luottamus alkaa rakentua.

Ekosysteemin toimintamallien kehittäminen siis edistää yhteisen kulttuurin syntymistä. Kehittämisen tukena voidaan käyttää hyväksi todettuja käytänteitä osallistuvien organisaatioiden omista kulttuureista. Nämä voivat olla esimerkiksi johtamiseen, osaamiseen, prosesseihin, työkaluihin ja ohjeistuksiin liittyviä asioita, jotka tukevat tavoitteiden saavuttamista ja haluttua käyttäytymistä.

Olipa kyseessä dataekosysteemi tai dataa hyödyntävä ekosysteemi, luottamuksen rakentaminen on tärkeää, koska ekosysteemit ovat aina vapaaehtoiseen yhteistyöhön perustuvia ja muuttuvia kokonaisuuksia. Ekosysteemin dynamiikka muuttuu aina, kun joukkoon liittyy uusia toimijoita tai vanhoja poistuu. Toimijoiden vaihtuvuuden vuoksi ekosysteemien vahvuus piilee juuri niiden kyvyssä mukautua muuttuvan toimintaympäristön mahdollisuuksiin ja haasteisiin. Uusien innovaatioiden luominen yhdessä vaatii myös avointa vuoropuhelua. Siksi luottamuksella ja vuorovaikutuksella on merkittävä rooli ekosysteemien koossa pitävänä voimana.

Ekosysteemin kulttuurin perustukset rakentuvat kunkin organisaation omien kulttuurien ja niissä toimivien yksilöiden viitekehyksille, arvoille, normeille ja toimintatavoille. Näiden yhdistely tapahtuu osallistujien välisessä vuorovaikutuksessa. Yhteisen kulttuurin lähtökohtana tulisikin olla yhteisen tarkoituksen, kielen ja ymmärryksen varmistaminen. Siksi on tärkeää, että ekosysteemit toimijoilla on aikaa tutustua eri organisaatioiden liiketoiminnan lisäksi myös toisiinsa. Tällainen vuorovaikutus luo edellytykset yhteisymmärrykselle ja avoimelle viestinnälle. Myös ekosysteemit toimijoiden kokemus yhteistyön tasapuolisuudesta vaikuttaa luottamuksen syntyyn. Luottamuk-

sellisen kulttuurin rakentaminen onkin aikaa vievä prosessi, joka etenee yhteistyötä tekeväällä ja yhdessä asetettujen tavoitteiden avulla. Toimijoiden kannattaa pohtia yhdessä:

- mitä ongelmaa ekosysteemi on luotu ratkomaan?
- miten ekosysteemi voi yhdessä tuottaa arvoa?
- millaisen arvolutupauksen ekosysteemi voi antaa asiakkailleen?

Arvolupaus tarkoittaa kiteytystä siitä, mikä on ekosysteemin ydintarjooma, millaista hyötyä se tarjoaa asiakkailleen ja miksi asiakkaiden kannattaisi valita juuri ekosysteemin tuottama ratkaisu muiden vaihtoehtojen sijaan. Kun ekosysteemin tavoite ja arvolutupukset luodaan yhdessä ja ne pystytään osoittamaan toimiviksi vaikkapa pilottien avulla, luottamus ekosysteemin toimintaan ja kumppaneihin kasvaa.

Luottamus ei toimi pelkästään ekosysteemin jäsenten välisenä liimana, vaan niiden täytyy luottaa myös itse ekosysteemiin. Jäsenten täytyy nähdä, että ekosysteemi tuottaa arvoa ja että se kehittyy jatkuvasti. Ekosysteemin orkestraattorin täytyykin huolehtia siitä, että erilaiset toimijat kokevat toimintaan osallistumisen mielekkääksi ja voivat luottaa ekosysteemin jatkuvuuteen. Orkestraattori voi tukea tätä aktiivisella vuorovaikutuksella ja viestinnällä osallistujien suuntaan.

Ekosysteemit toimijoiden keskinäinen luottamus vahvistuu, kun ne pystyvät avoimeen ja vastavuoroiseen yhteistyöhön. Tämä tarkoittaa sitä, että organisaatiot sopivat luovuttavansa jotain hallinnoimaansa muun ekosysteemin käyttöön ilman täyttä varmuutta siitä, miten muut tulevat sitä käyttämään. Vastavuoroisuuden nimissä yritys voi myös luottaa siihen, että saa itse käyttöönsä samanlaisen vastineen ekosysteemin muilta toimijoilta aivan, kuten seuraavassa FAMN-ekosysteemin esimerkissä osoitetaan.



## Luottamus on sisäänrakennettu FAMN-ekosysteemin perustuksiin

Finnish Advanced Manufacturing Network (FAMN) -ekosysteemiin kuuluu 17 eri kokoista teollisuus- ja teknologia-alan yritystä. Ekosysteemi tähtää suomalaisen valmistavan teollisuuden kilpailukyvyn parantamiseen kestäväen kehityksen ja digitalisaation avulla. Ekosysteemin orkestraattorina eli vetäjänä toimii teollisuuden yhteistyöalustayhtiö DIMECC. Data on tunnistettu merkittäväksi tekijäksi FAMN-ekosysteemissä, ja käynnissä onkin useita hankkeita dataan ja sen hyödyntämiseen liittyen.

FAMN-ekosysteemin toimintamalli ja pelisäännöt ovat luoneet pohjan luotettavalle ja avoimelle kulttuurille, joka mahdollistaa innovoinnin yhdessä. FAMN-ekosysteemissä kaikki jäsenet ovat tasa-vertaisia keskenään riippumatta yrityksen koosta. Jäsenet allekirjoittavat yhteistyösopimuksen, joka sitouttaa heidät yhteisiin tavoitteisiin, toimintatapoihin, jäsenmaksuihin ja mahdollisiin julkisen rahoituksen ehtoihin. Ekosysteemissä jaettu tieto on jäsenten välillä julkista, mutta TKI-projekteihin laaditaan erilliset sopimukset salassapidosta ja immateriaalioikeuksista. Näin kaikille on selkeää, ettei arkaluonteinen tieto valu projektien ulkopuolelle, ja syntyy ymmärrys, miten kukakin projekseista hyötyy.

Lisäksi ekosysteemitapaamisissa sitoudutaan noudattamaan eettistä ohjeistoa (Code of Conduct), jossa on määritelty sallitut ja kielletyt keskustelun aiheet (esimerkiksi kaupalliset asiat), jotta keskusteluiden ei voida tulkita vaikuttavan markkinoihin. Sopimukset takaavat, että jäsenet voivat luottaa pelisääntöjen olevan kaikkien tiedossa ja kaikkia sitovia, ja tämän myötä ekosysteemiin on syntynyt luottamuksen ilmapiiri.

FAMN-ekosysteemin monipuolinen jäsenistö on edesauttanut innovointia tukevan ja vahvan oppimiskulttuurin syntymistä. Ekosysteemissä nähdään suureksi eduksi se, että mukana on sekä pienempiä että suurempia yrityksiä. Vaihteleva organisaatiokooko tuo toimintaan mukaan erilaisia vahvuuksia ja antaa toimijoille mahdollisuuden oppia toisiltaan.

Esimerkiksi pienemmät toimijat ovat usein ketteriä ja ekosysteemin isommat toimijat arvostavat heidän näkemyksiään ja osaamistaan. Isommilla toimijoilla on taas paremmin resursseja käytettävissä toteutusvaiheeseen, jolloin yhteistyö hyödyttää molempia osapuolia. Lisäksi ICT-alan yritykset tuovat mukanaan teknologiaosaamista ja tulevaisuuden visioita, jotka rikastuttavat keskustelua ja edistävät omalta osaltaan innovointia. Tunnistamalla toimijoiden vahvuudet ja osaamisen, jäsenten luottamus toisiaan kohtaan kasvaa, sillä he ymmärtävät paremmin, millaista arvoa kukin tuo ekosysteemiin ja mitä hyötyä he itse siitä saavat.

Orkestraattorilla on tärkeä rooli ekosysteemi-toiminnan ja kulttuurin edistäjänä. DIMECC on neutraali, voittoa tavoittelematon ja riippumaton toimija, ja näin ollen myös luotettava orkestraattori. DIMECCin tehtävänä on varmistaa käytännön työn edistyminen esimerkiksi järjestämällä yhteisiä työpajoja, auttamalla rahoituksen hakemisessa ja perehdyttämällä uudet jäsenet ekosysteemin toimintaan. Lisäksi se valvoo, että ekosysteemin toimintatavat tukevat yhteistyötä, toimintaperiaatteita noudatetaan ja luottamus toimijoiden välillä säilyy. Luottamuksen säilyttämiseksi orkestraattori esimerkiksi valvoo, että ekosysteemitapaamisissa kukaan ei yritä myydä toisille jäsenille mitään. Lisäksi DIMECC auttaa jäseniä löytämään sopivat henkilöt ohjausryhmän toimintaan ja projekteja valmisteleviin työpajoihin. Onnistuneen ekosysteemikulttuurin tärkein tekijä on ihmiset, ja ekosysteemissä onkin huomattu, että jokainen toimija saa niin paljon, kuin on itse toiminnalle valmis myös antamaan.

Luottamuksen synnyttämisessä on koettu tärkeäksi myös se, että asioita ilmaistaan ääneen. Esimerkiksi eräs ekosysteemin jäsen on kertonut tarvitsevänsä vain pienen osan omasta datastaan ja on valmis jakamaan sen muille, kunhan saa vastavuoroisesti hyödyllistä dataa kumppaneiltaan. Näin kaikille on selvää, miten kukakin tulee hyötymään yhteistyöstä ja datan jakamisesta. Silloin siihen löytyy myös uskallusta.

## Hyvien yhteistyökäytäntöjen tunnistaminen

Ekosysteemin yhteinen kulttuuri ei synny itsestään vaan siihen on mahdollista vaikuttaa käytännön toimenpiteillä, jotka tukevat yhteisten arvojen, normien ja työtapojen syntymistä. Tällaisia toimenpiteitä ovat muun muassa yhteisten pelisääntöjen, viestinnän ja vuorovaikutuksen sekä organisaatorakenteiden ja työkalujen kehittäminen.

Ekosysteemin kulttuurin luominen on tilaisuus määrittää tietoisesti, millainen yhteishenki ekosysteemiin rakennetaan ja millaiset rakenteet halutun yhteishengen tueksi luodaan. Kulttuuria voidaan kehittää esimerkiksi tunnistamalla yhdessä hyviä käytäntöjä eri organisaatioista ja sopimalla, että ne otetaan käyttöön ekosysteemin yhteistyössä. Kulttuuria voidaan kehittää myös tuomalla ekosysteemiin hyviä toimintamalleja verkoston ulkopuolelta, vaikka ne eivät olisi ennestään käytössä missään ekosysteemiin kuuluvassa organisaatiossa.

Ekosysteemin oman kulttuurin kehittämisen sekä sitä tukevien rakenteiden ja työtapojen johtaminen on hyvä antaa tietyn toimijan vastuulle, jotta siihen paneudutaan ajatuksella. Luontevimmin näitä asioita johtaa ekosysteemin orkestraattori. Keskustelua täytyy kuitenkin käydä yhdessä kaikkien ekosysteemitomijoiden kanssa.

Ekosysteemiin on heti alusta alkaen hyvä luoda yhdessä oppimisen kulttuuri. Siksi ensimmäinen askel on oman organisaation hyvien käytäntöjen jakaminen muiden toimijoiden kanssa.

### Kysymykset auttavat hyvien käytäntöjen tunnistamisessa:

- minkälaisia esimerkkejä organisaatiosanne on hyvästä yhteistyöstä?
- minkälaisia arvoja, vuorovaikutusta, pelisääntöjä ja yhteisiä työtapoja silloin ilmenee?

- miten organisaatiotasoiset hyvät käytänteet voitaisiin tuoda osaksi ekosysteemin toimintaa?

Hyvien käytäntöjen kartoituksen jälkeen on hyödyllistä keskustella yhteisesti siitä, minkälaista kulttuuria ekosysteemissä tavoitellaan. Tätä keskustelua voi käydä samojen kysymysten avulla, kuin hyvien käytäntöjen tunnistamisessa, mutta huomio suunnataan siihen, millaiseksi ekosysteemin yhteinen kulttuuri halutaan muodostaa. Keskeistä on tunnistaa ekosysteemi-yhteistyön kannalta tärkeimmät ja parhaimmat käytännöt ja määritellä niiden avulla ekosysteemin tavoittelema kulttuuri. Määrittelyä tehdessä on tärkeää kuulla jokaista ekosysteemin jäsentä ja kiteyttää, miltä tuloksellinen ja avoin yhteistyö heidän mielestään näyttää.

## Avoimuutta tukevat työtavat ja rakenteet

Kulttuuri muodostuu vuorovaikutuksen ohella myös tekemisen kautta, jolloin yhteisten työtapojen ja rakenteiden merkitys korostuu. Työtavoilla ja rakenteilla tarkoitetaan johtamista, osaamista, prosesseja, palkitsemismalleja, työkaluja ja niihin liittyvää ohjeistusta, jotka tukevat tavoitteiden saavuttamista ja halutunlaista käyttäytymistä. Järjestelmälliset työtavat ja selkeät rakenteet näkyvät ihmisten arjessa kaikkein selvimmin. Ne johtavat parhaimmillaan käyttäytymisen muutokseen ja muokkaavat pikkuhiljaa asenteita ja jopa arvoja.

Ekosysteemit ovat lähtökohtaisesti niissä mukana olevien toimijoiden eli organisaatioiden ja ihmisten summa. Siksi erilaisista organisaatioista tulevien ja eri koulutus- sekä kokemustaustaisten ihmisten johtaminen kohti yhteisiä tavoitteita on vaativa tehtävä. Ekosysteemin ja siinä mukana olevien organisaatioiden tavoitteet sekä yksilöiden osaaminen ja tarpeet on otettava huomioon.

Ekosysteemeihin sopii työtapa, jossa toiminta tapahtuu pienissä, itsenäisesti toimivissa tiimeissä. Tiimit kehittävät ratkaisuja yhdessä asiakkaiden kanssa ja toimivat ketterästi, joka tarkoittaa ratkaisun kehittelyä ja parantelua vaiheittain saadun palautteen pohjalta. Tämä työtapa vaatii tuekseen johtamistyölä, jossa on uskoa ja luottamusta tiimin jäseniin ja siihen, että tiimi osaa valita oikeat lähestymistavat ja kehittää asiakkaille aidosti arvoa tuovat ratkaisut. Tiimit on hyvä rakentaa niin, että niissä on motivoituneita ja yhteistyökykyisiä osajia ekosysteemin eri organisaatioista sekä erilaisista koulutus- ja kokemustaustoista (esimerkiksi kaupallista-, teknistä- ja muotoiluosaamista).

Yhteisen kulttuurin syntyminen vaatii myös yhteistyötä tukevat rakenteet. Nämä sisältävät muun muassa datan hyödyntämisen käytännöt, viestintätavat ja -kanavat, päätöksentekoprosessit sekä projektinhallintaan liittyvät käytännöt. Nämä toimintamallit ja prosessit tuovat yhteistyöhön ennustettavuutta ja tehokkuutta sekä auttavat toimijoita ymmärtämään, miten yhteistyö käytännössä tapahtuu.

Myös työkalut ovat tärkeässä roolissa yhteistyötä tukevien työtapojen luomisessa. Digitaaliset alustat, kuten yhteiset verkkotyötilat, projektinhallintatyökalut ja tiedostojen jakamiseen tarkoitettut järjestelmät mahdollistavat helpon tiedonvaihdon ja vuorovaikutuksen eri toimijoiden välillä. Näiden työkalujen avulla tiimit voivat jakaa tietoa ja päivittää edistymistään reaaliaikaisesti. Tämä edistää avointa tiedonkulkua, parantaa yhteistyön tehokkuutta ja vähentää tiedon sirpaloitumista ympäriinsä.

## Yhteisten pelisääntöjen laatiminen

Ekosysteemi tarvitsee yhteistyön tueksi myös luottamusta ja avoimuutta tukevat pelisääntöt. Ne tuovat yhteistyöhön selkeyttä, oikeudenmukaisuutta ja vakautta. Pelisääntöjen on määrä varmistaa, että osapuolia kohdellaan tasavertaisesti ja kaikilla on tasapuoliset mahdollisuudet osallistua ekosysteemin toimintaan sekä hyötyä siitä. Lisäksi pelisääntöjen tavoitteena on luoda perusta pitkäaikaiselle ja sitoutuneelle yhteistyölle. Yksi ekosysteemin orkestraattorin tärkeimmistä tehtävistä on sopia pelisäännöistä yhdessä ekosysteemitomijoiden kanssa. Pelisääntöt ottavat yleensä kantaa tavoitteen, ekosysteemiin kuuluviin toimijoihin, heiltä vaadittavaan sitoutumiseen ja toimijoiden roolitukseen. Pelisääntöjen määrittelyn yhteydessä on myös sovittava, miten pelisääntöihin sitoudutaan ja mitä niiden rikkomisesta seuraa.

### Pelisäännöistä voi keskustella kysymysten avulla

1. Mikä on ekosysteemin päämäärä?
2. Keitä ekosysteemi ensisijaisesti palvelee?
3. Millaisilla toimijoilla on pääsy ekosysteemiin?
4. Millaista sitoutumista ekosysteemiin osallistuminen vaatii (esimerkiksi työmäärä, rahoitus, teknologia, datan tarjoaminen, sopimukset)?
5. Mitä asioita pitää varmistaa sopimuksin (esimerkiksi immateriaalioikeudet, kilpailukiello- ja salassapitoasiat)?
6. Miten ekosysteemitomijat voivat irtaantua toiminnasta?



## Yhteenveto: mitä ekosysteemin kulttuurin rakentamisessa täytyy muistaa?

- 1.** Luottamuksen ja yhteisen kulttuurin rakentaminen vaatii pitkäjänteisyyttä. Siksi työ on hyvä aloittaa tutustumalla ekosysteemin jäseniin ja pohtimalla yhteistyön päämäärää ja tavoitteita.
- 2.** Jokainen toimija tuo yhteistyöhön osia omasta kulttuuristaan. Siksi on tärkeää perehtyä siihen, millaisista organisaatio-kulttuureista ekosysteemittoimijat tulevat, ja pyrkiä tunnistamaan niistä hyviä käytäntöjä yhteistä ekosysteemiä varten. Tämän pohjalta voidaan keskustella siitä, millaiseksi ekosysteemin kulttuuri halutaan rakentaa.
- 3.** Yhteinen kulttuuri rakentuu yhteisistä työtavoista. Toimintamalleilla, työkaluilla, ohjeistuksilla, prosesseilla ja palkitsemismalleilla voidaan tukea halutunlaista käyttäytymistä.
- 4.** Kulttuurin kehittäminen kannattaa sisällyttää osaksi ekosysteemin kehittämistä. Kun ekosysteemissä luodaan sopimusmalleja, pelisääntöjä tai toimintatapoja, on tärkeää käydä samanaikaisesti keskustelua siitä, millaista toimintakulttuuria näiden elementtien kautta luodaan ja edistetään.

## 2 Työkalut ekosysteemin kulttuurin rakentamisen tueksi

**2.1 Hyvien käytäntöjen tunnistaminen** -työkalu auttaa tunnistamaan eri jäsenorganisaatioiden parhaat käytännöt ja tarpeet ekosysteemin kulttuurin rakentamiseksi. Kun nämä on tunnistettu, voidaan määritellä koko ekosysteemin yhteiset käytännöt.

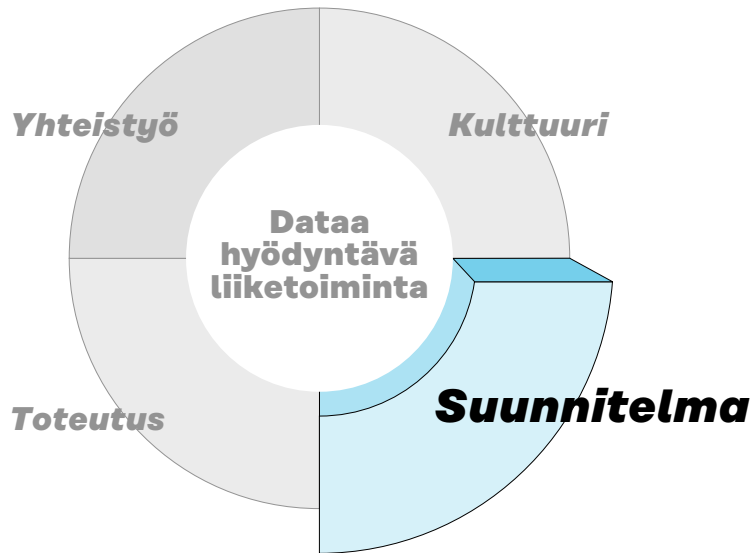
**2.2 Tavoiteltavan toimintakulttuurin määrittely** -työkalulla voidaan kirkastaa ekosysteemin jakamaa käsitystä kulttuurista, arvoista ja yhteisistä tavoitteista. Työkalu auttaa myös yhteisten toimintatapojen ja käyttäytymissääntöjen määrittelyssä.

**2.3 Ekosysteemin pelisäännöt** -työkalu auttaa sopimaan, kuinka ekosysteemin toimintaan osallistutaan ja miten ekosysteemistä syntyvä arvo jaetaan sen jäsenten kesken.

**2.4 Datan käytön pelisäännöt** -työkalu auttaa hahmottelemaan datan jakamisen ja käytön pelisäännöt ekosysteemissä.

**Työkalut ovat ladattavissa käsikirjan verkkosivulta**

## 3 Ekosysteemin toiminta vaatii tuekseen suunnitelman



Kun yhteistyön perusedellytykset ovat selvillä, seuraava askel on siirtyä suunnittelemaan ekosysteemin yhteisiä toimia. Suunnittelussa edetään käyttötapausten määrittelystä ansaintamallien tunnistamiseen, jonka jälkeen laaditaan liiketoimintasuunnitelma. Lopuksi tehdään yhteinen tiekartta, joka osoittaa ekosysteemin jäsenille konkreettiset askeleet kohti ratkaisun toteuttamista.

Ekosysteemit ratkovat tyypillisesti ongelmia, joihin yksittäiset toimijat eivät kykene löytämään ratkaisua yksin. Toiminta lähtee käyntiin yhteisen tavoitetilan löytämisestä. Yhdessä tuotettavan ratkaisun suunnittelu on hyvä aloittaa selkeän ja konkreettisen käyttötapausten kautta, jonka avulla voidaan hahmottaa, minkä ongelman ekosysteemi ratkaisee asiakkaille tai toimijoille itselleen, ja millaista lisäarvoa se tuottaa verrattuna nykyiseen toimintatapaan.

Käyttötapausten pohjalta voidaan laatia liiketoimintasuunnitelma. Erityisesti alkuvaiheessa ekosysteemyöskentely tapahtuu jäsenorganisaatioissa niiden muun toiminnan ohessa. Siispä saattaa kulua aikaa, ennen kuin voidaan arvioida, onko toiminta kokonaisuudessaan taloudellisesti kannattavaa. Yrityksistä voi siksi tuntua uskaliaalta investoida organisaation resursseja johonkin, jonka tuottavuutta on hankala ennakoida etukäteen. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää, että

ekosysteemin osallistajat laativat liiketoimintasuunnitelman yhteiselle toiminnalleen.

### **Suunnitelman tekemisessä on neljä vaihetta**

1. Käyttötapauksen määrittely
2. Ansaintamallin valinta
3. Liiketoimintasuunnitelman luominen
4. Tiekartan laatiminen

## **Käyttötapauksella kuvataan asiakaskäyttöön suunniteltu ratkaisu**

Ekosysteemitomijoiden on ymmärrettävä, mitä ongelmaa tai ongelmia heidän datallaan ratkaistaan tai miten osapuolten tuotama data luo lisäarvoa uusina palveluina. Käyttötapaus on järjestelmällinen kuvaus tilanteesta tai esimerkiksi, jossa tuotetta, palvelua tai järjestelmää testataan käytännössä. Se kuvaa, miten tietty kohderyhmä tai henkilö käyttää tuotetta tai palvelua tietyn tavoitteen tai tarpeen täyttämiseksi. Kuvaus auttaa ymmärtämään järjestelmän toiminnallisia vaatimuksia ja odotettua käyttäytymistä todellisessa tilanteessa. Käyttötapaus siis keskittyy konkreettisiin tilanteisiin ja tavoitteisiin, ei pelkästään tekniseen toteutukseen. Se on keskeinen työkalu vaatimusten määrittelyssä, suunnittelussa ja testauksessa.

### **Käyttötapauksen määrittelyssä tulee ottaa huomioon useita seikkoja**

1. Käyttäjän määrittäminen: ensimmäinen vaihe on määrittellä, ketkä ovat ratkaisun käyttäjiä.

2. Käyttäjän tavoitteiden kiteyttäminen: määritellään, mitä kukin käyttäjärühmä haluaa saavuttaa ratkaisulla.
3. Käyttötapaukseen johtavan tarpeen tunnistaminen: kuvataan alkutilanne ja tarve, joka saattaa asiakkaan ratkaisun ääreen.
4. Käyttötapauksen ennakkoehdot: tunnustetaan ehdot tai olosuhteet, joiden tulee olla voimassa tai täytettynä ennen kuin käyttötapaus voi toteutua.
5. Käyttötapauksen vaiheiden määrittely: yksityiskohtainen kuvaus siitä, miten käyttäjät ovat vuorovaikutuksessa ratkaisun eli tuotteen tai palvelun kanssa.
6. Käyttötapauksen päättymisen ehtojen tunnistaminen: käyttötapaukseen saattaa sisältyä ehtoja, jotka ovat edellytyksiä sen päättymiselle.
7. Poikkeamat: huomioidaan mahdolliset poikkeustilanteet ja niiden vaikutukset käyttötapaukseen.
8. Käyttötapauksen päivittäminen ja mukauttaminen: käyttötapauksen määrittely ei ole kertaluontoinen prosessi, vaan sitä tulisi päivittää ja mukauttaa säännöllisesti vastaamaan muuttuvia tarpeita ja olosuhteita.

Käyttötapauksen laatimisen jälkeen ansaintamallin kehittäminen yksittäiselle toimijalle sekä eri osapuolten välille helpottuu. Käyttötapauksen määrittelyllä voidaan myös hahmottaa sen toteutukseen tarvittavat kyvykkyudet ja infrastruktuuri. Näiden pohjalta voidaan tehdä alustava liiketoimintaselämä, määrittellä mittarit ja arvioida saavutettuja tuloksia. Käyttötapauksen avulla voidaan myös hallita riskejä, sillä se luo rajatun alueen pilotoinneille.

## Ansaintamallien tunnistaminen

Dataan pohjautuvissa ratkaisuisissa on tyypillisesti useita vaihtoehtoisia ansaintamalleja riippuen ratkaisun luonteesta. Ansaintamalleja suunniteltaessa on tärkeää ottaa huomioon muiden toimijoiden intressit. Ansaintamallien tasapuolisuus ja reiluus ovat avainasemassa luottamuksen rakentamisessa ja ekosysteemin pitkäaikaisessa menestyksessä. Myös henkilötieto- ja tietosuojakysymykset sekä lainsäädäntövaatimukset on otettava huomioon. Ansaintamallit riippuvat lopulta paljon ekosysteemin luonteesta, toimijan roolista siinä, sekä siitä, millä tapaa siinä tuotetaan, jaetaan ja hyödynnetään dataa. Toimivassa ekosysteemissä onkin monesti käytössä useampia ansaintamalleja rinnakkain.

### Dataan perustuvia ansaintamalleja

- 1.** Maksu datan käytöstä: yksinkertainen malli, jossa toimijat maksavat pääsystä ekosysteemin tarjoamaan dataan. Maksu voi perustua datan määrään, laatuun tai datan tuottamaan arvoon.
- 2.** Tilauspohjainen malli: käyttäjät maksavat kiinteän kuukausi- tai vuosimaksun rajattomasta tai rajoitetusta pääsystä dataan.
- 3.** Datan myynti: toimijat myyvät dataa kolmansille osapuolille. Tämä voi olla raakadataa tai jalostettua, analysoitua tietoa.
- 4.** Komissionmalli: jos ekosysteemi toimii markkinapaikkana, se voi ottaa komission jokaisesta kaupasta.
- 5.** Freemium-malli: toimijat voivat tarjota perusdatan ilmaiseksi ja periä maksun lisäominaisuuksista tai analyyseistä.
- 6.** Mainonta: jos ekosysteemillä on laaja käyttäjäkunta, mainosrahoitteinen malli voi olla mahdollinen.
- 7.** Datan vaihtoon perustava malli: toimijat voivat vaihtaa dataa keskenään ilman rahallista korvausta, kun molemmat

osapuolet näkevät vaihdossa saatavan datan riittävän arvokkaana.

- 8.** Lisenssimalli: tiettyjen dataryhmien tai analyysityökalujen käyttöoikeus voidaan myydä lisenssinä.
- 9.** Suositteleva-malli (englanniksi affiliate): ekosysteemi voi suositella kolmannen osapuolen tuotteita tai palveluita ja saada palkkiota jokaisesta ohjatusta asiakkaasta.
- 10.** Analyttiset palvelut -malli: toimijat voivat myydä analytiikkaa ja oivalluksia, jotka perustuvat ekosysteemin dataan.
- 11.** API-kutsujen hinnoittelumalli: jos data saadaan käyttöön niin kutsutun API:n (englanniksi Application Programming Interface) eli sovelluksen ohjelmointirajapinnan kautta, toimijat voivat veloittaa jokaisesta API-kutsusta tai tietyistä määrättyä kutsuja per ajanjakso.
- 12.** Julkisrahoitteinen malli: esimerkiksi yleishyödyllinen palvelu kaikille kansalaisille.

## Liiketoiminta-suunnitelma auttaa näkemään ratkaisun kannattavuuden

Kun ekosysteemin tuottamille ratkaisuille on löydetty toimiva käyttötapa ja ansaintamalli, on aika tehdä tarkempi liiketoimintasuunnitelma. Ekosysteemillä voi olla yksi yhteinen liiketoimintasuunnitelma ja sen lisäksi yksittäisillä toimijoilla voi olla omia liiketoimintasuunnitelmiaan osana ekosysteemiä.

Koko ekosysteemin yhteisen liiketoimintasuunnitelman tekeminen koostuu pitkälti samoista elementeistä kuin yksittäisen yrityksen tehdessä omaa suunnitelmaa: siinä analysoidaan markkinatilanne, rakennetaan hinnoittelumalli ratkaisulle sekä tehdään kannattavuus-, investointi- ja liiketoimintalaskelma. Näiden avulla toimijat voivat arvioida, miten kannattavaa liiketoimintaa yhteisellä ratkai-

sulla voi tehdä. Alkuvaiheessa liiketoimintasuunnitelma toimii myös viestinnän keinona ja toimijoiden sitouttamisen välineenä. Myöhemmin se auttaa johtamaan kaupallistamiseen tärkeitä toimenpiteitä.

Liiketoimintasuunnitelman markkina-analyysi kuvaa, minkälaiseen markkinaympäristöön ratkaisu on tarkoitus luoda. Markkinaympäristön analysointi on hyödyllistä tehdä yhteistyössä ekosysteemin muiden toimijoiden kanssa, koska eri yritykset pääsevät käsiksi erilaiseen markkinatietoon. Tämän analyysin perusteella ekosysteemittoimijat voivat pohtia, onko toimintaympäristö tarpeeksi houkutteleva, jotta uusi ratkaisu kannattaa kehittää. Markkina-analyysissä kannattaa huomioida:

- markkinatrendit: mitä muutoksia toimintaympäristössä on havaittavissa?
- vastaavat palvelut: mitä samaa ongelmaa ratkaisevia palveluita markkinoilla on jo tarjolla tai kehitetään parhaillaan?
- markkinan kypsyysaste: ovatko asiakkaat valmiita vastaanottamaan ratkaisun?
- markkinapotentiaali: millainen halu ja kyky asiakkailta on maksaa ratkaisusta?
- kilpailijat: millaisia toimijoita markkinoilta löytyy ja millaisella strategialla?

Markkinapotentiaalin arvioinnista riippumatta tarvitaan myös laskelma, joka kuvaa ratkaisun taloudellista elinkelpoisuutta. Tähän laskelmaan tulee sisällyttää ansaintamalleihin perustuvat oletetut tulovirrat sekä kiinteät ja muuttuvat kustannukset. Lisäksi tulee huomioida tarvittavat investoinnit ja niiden rahoituksen tarve. On myös tärkeää selvittää, miten kustannukset ja tuotot jaetaan ekosysteemin eri toimijoiden kesken. Yhteisen liiketoimintalaskelman lisäksi ekosysteemin jäsenten on hyvä tehdä omat laskelmat siitä, mitä ekosysteemiin osallistuminen tuottaa heille.

Liiketoimintalaskelman laatiminen auttaa havaitsemaan kohtia, joista toimijat eivät ole aiemmin olleet täysin tietoisia. Laskelma voi esimerkiksi tuoda esiin epävar-

muudet liittyen siihen, kuinka paljon tuloja uusi palvelu mahdollisesti tuottaa tai millaisia kustannuksia siihen liittyy. Lisäksi laskelma antaa käsityksen siitä, kuinka pitkään uuden ratkaisun kehittäminen vaatii investointeja ja milloin siitä voidaan odottaa tulovirtaa. Näiden avulla lasketaan ratkaisun takaisinmaksuaika eli se, milloin tuotot ylittävät kustannukset ja ratkaisu alkaa tuottamaan positiivista kassavirtaa.

Ekosysteemittoimijoiden kannattaa tehdä liiketoimintalaskelma yhdessä, sillä siinä pitää huomioida eri toimijoiden saamat oletetut tulovirrat, kustannukset ja investoinnit. Suunnitteluvaiheessa on vielä hyväksyttävä se, että laskelma perustuu vain arvioon. Usein liiketoimintalaskelmaa täsmennetään pilotin jälkeen, kun tiedetään enemmän asiakkaiden suhtautumisesta ratkaisuun.

Liiketoimintasuunnitelmassa huomioidaan myös toimintaan liittyvät riskit. Riskinä voi esimerkiksi olla se, että asiakkaat eivät olekaan niin kiinnostuneita ratkaisusta kuin odotettiin, eivätkä he ole valmiita käyttämään tai maksamaan siitä. Teknisellä puolella voi myös ilmetä haasteita: dataa ei ole saatavilla, sen analysointi on puutteellista, tekniset ratkaisut eivät ole riittävän vankkoja tai eri toimijoiden teknologiat eivät ole yhteensopivia. Myös ekosysteemittoimijoiden väliset yhteiset sopimusmallit ja pelisäännöt saattavat olla puutteellisia. Jos säännöt ontuvat, riskinä on esimerkiksi tietosuojan vaarantuminen tai hyötyjen epätasainen jakautuminen toimijoiden kesken. Lisäksi ekosysteemi voi kohdata taloudellisia haasteita, joita ovat esimerkiksi odottamattomat kustannukset, rahoituksen puute tai hankkeen liian pitkä takaisinmaksuaika.

## Tiekartta näyttää suunnan ja askeleet

Osana suunnitelmaa ekosysteemille kannattaa laatia tiekartta, jossa kuvataan ratkaisujen luomiseen ja kaupallistamiseen vaadittavat

vaiheittaiset toimenpiteet. Tiekartassa on hyvä määritellä, mitä teknisiä vaatimuksia ratkaisujen toteuttaminen edellyttää ja milloin ratkaisujen ensimmäinen versio on tarpeeksi kehittynyt kaupalliseen julkaisuun. Tiekartasta ei kannata tehdä liian jäykkää, sillä ekosysteemit toimijoiden täytyy pystyä kehittämään sitä myös jatkossa. On muistettava, että toimijat voivat laatia myös omia tiekarttojaan. Tiekartassa on hyvä eritellä kunkin toimijan tehtävät erikseen ja osoittaa, miten ne nivoutuvat yhteen. Ideaalitalan-

teessa tiekartta näyttää eri toimijoiden väliset riippuvuudet ja mahdolliset aikataulujen päällekkäisyydet.

Viralliset sopimukset on solmittava viimeistään tässä kohtaa, kun toimijat ovat laatineet liiketoimintasuunnitelman ja sitoutuneet siihen. Jos toimijat ovat edenneet tähän vaiheeseen keskustellen avoimesti yhteistyön periaatteista ja pelisäännöistä, sopimusten laadinnan pitäisi onnistua jouhevasti. Suunnitelman ja sopimusten laatimisen jälkeen on aika siirtyä toteutusvaiheeseen.

## TUTUSTU EKOSYSTEEMIIN

### Tiekartta ohjaa SIX Mobile Machines -ekosysteemin toimintaa kohti kunnianhimoisia tavoitteita

Suomalaisten työ konevalmistajien ja heidän avainteknologiakumppaniensa muodostaman SIX Mobile Machines -ekosysteemin tavoitteena on, että Suomi on vuonna 2025 maailman johtava liikkuvien työ koneiden ja niitä tukevien avainteknologioiden kehittäjämaa. Mobile Machines -ekosysteemi on tuonut yhteen erilaisia toimijoita, kuten koneenrakentajia ja teknologia- sekä tutkimuskumppaneita Suomesta ja kansainvälisesti. Ekosysteemissä toimijoiden roolit ovat selkeät ja kaikki mukanaolijat osallistuvat aktiivisesti omalla panoksellaan käytännön tekemiseen. Tämä on myös edellytys ekosysteemin toimintaan mukaan pääsyyn.

Keskeinen työkalu ekosysteemin toiminnan ohjaamisessa on yhteinen ja käytännönläheinen tiekartta. Tiekartan perustana ovat globaalit haasteet sekä niihin liittyvät teema-alueet, jotka ekosysteemin jäsenet ovat yhdessä tunnustaneet. Sen pohjalta he ovat määrittäneet

ekosysteemin yhteisen tavoitteen vuodelle 2030 eri teema-alueiden ympärille. Tiekartassa määritelty tavoitekuva ei keskity perinteisiin teknologioihin, vaan se sisältää toiminnallisuuksia, ominaisuuksia ja palveluita, jotka mahdollistavat arvon luomisen koko arvoketjussa. Esimerkkejä näistä ovat datalähtöiset palvelut, uudenlainen suorituskyvyn taso, uudet työmahdollisuudet ja liiketoimintamallit. Tiekartan kautta luodun tavoitekuvan perusteella ekosysteemin kuuluvat tutkimustoimijat ovat myös määritelleet minkälaista tutkimusta tarvitaan tavoitteen saavuttamiseksi.

Tiekartan toteuttamisen myötä ekosysteemin toiminta on johdonmukaista. Tiekartta vaatii kuitenkin jatkuvaa seuraamista ja päivittämistä, jotta ekosysteemin toiminta pysyy merkityksellisenä ja ajantasaisena. Ekosysteemin sisälle on luotu oma ryhmä, jonka tehtävänä on seurata tiekarttaan vaikuttavia muutoksia.

## **Yhteenveto: mitä suunnittelu- vaiheessa täytyy muistaa?**

- 1.** Yhteisen ratkaisun suunnittelu alkaa käyttötapauksesta, joka on järjestelmällinen kuvaus tilanteesta tai esimerkistä, jossa tuotetta, palvelua tai järjestelmää testataan käytännössä. Kuvaus auttaa ymmärtämään järjestelmän toiminnallisia vaatimuksia ja odotettua käyttäytymistä todellisessa tilanteessa. Käyttötapaus keskittyy konkreettisiin tilanteisiin ja tavoitteisiin, ei pelkästään tekniseen toteutukseen.
- 2.** Suunnittelun ratkaisun kannattavuutta arvioidaan liiketoimintasuunnitelman avulla, johon sisältyy markkina-analyysi, ansaintamallin valinta ja riskianalyysi. Liiketoimintasuunnitelma toimii myös viestinnän apuvälineenä sekä keinona sitouttaa osallistujia ekosysteemitöimintaan.
- 3.** Suunnittelun viimeisessä vaiheessa toimijat laativat yhteisen tiekartan, jossa määritellään käytännön toimenpiteet suunnitelman edistämiseksi. Tässä vaiheessa solmitaan myös tarvittavat yhteistyösopimukset ja sovitaan tulojen jakautumisesta ekosysteemissä.

## **3. Työkalut suunnitelman tekemiseen**

**3.1 Käyttötapausten laatiminen** -työkalulla hahmotellaan ja kiteytetään valitun käyttötapausten keskeiset elementit.

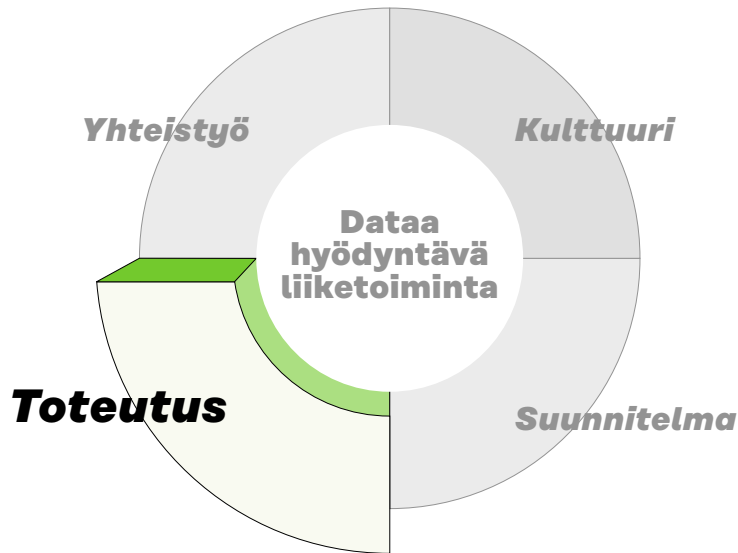
**3.2 Datalähteiden tunnistaminen** -työkalu auttaa tunnistamaan, mitä käyttötapausten edellyttämää dataa ekosysteemin käytettävissä on, mitä vielä puuttuu ja miten data saadaan tarvittavien tahojen käyttöön.

**3.3 Liiketoimintasuunnitelman kiteytys** -työkalu auttaa määrittämään yhdessä liiketoimintasuunnitelman ydinasiat.

**3.4 Liiketoimintalaskelman pohjan** avulla on mahdollista laskea ratkaisun aiheuttamat kustannukset ja investoinnit sekä arvioida sen tuottamia tulovirtoja.

**Työkalut ovat ladattavissa käsikirjan verkkosivulta**

## 4 Ekosysteemin tuottaman ratkaisun toteutus



Ratkaisun toteutusvaiheeseen kannattaa siirtyä pilotoinnin kautta. Pilotilla ekosysteemi testaa ratkaisua yhdessä kohderyhmään kuuluvien asiakkaiden ja käyttäjien kanssa. Tavoitteena on varmistua datan laadusta ja yhteensopivuudesta sekä tietosuojan toteutumisesta ratkaisun toteutuksessa. Pilotin päätyttyä ekosysteemittoimijat arvioivat ratkaisun toimivuutta ja päättävät sen käyttöönotosta sekä yhteistyön jatkamisesta.

Pilotoinnilla tarkoitetaan uuden tuotteen, palvelun tai järjestelmän testaamista rajatussa ympäristössä ennen ratkaisun laajempaa käyttöönottoa. Kokeilu mahdollistaa riskien tunnistamisen ja antaa tilaa oppimiselle sekä tarvittavien muutosten tekemiselle. Pilotointi myös auttaa vakuuttamaan eri osapuolet ratkaisun hyödyistä ja tarpeellisuudesta. Samalla myös yhteistyön sujuvuus tulee kokeiltua käytännössä.

Pilotointiin osallistuvat lähtökohtaisesti kaikki ne tahot, joiden panosta vaaditaan lopullisen palvelun tai tuotteen toteuttamisessa. Eri toimijoiden rooli ja panos voi luonnollisesti vaihdella, mutta työnjako kannattaa sopia heti pilotin alkuvaiheessa. Toimijoiden on myös sovittava, mitä dataa kukin luovuttaa pilottia varten. Tällöin sovitaan myös se, millaisella teknisellä ratkaisulla dataa jaetaan, miten usein data päivittyy ja miten dataa saa käyttää tai jalostaa.



## Käytettävissä olevan datan laadullinen arviointi

Aluksi on selvitettävä, minkälaista dataa eri lähteistä on saatavilla ja millaista dataa ratkaisun testaamiseen tarvitaan. Datan on oltava tarkoitukseen sopivaa ja luotettavaa. Sen laatukriteereinä voivat olla esimerkiksi puuttuvien arvojen määrä, virheelliset tai poikkeavat arvot sekä datan ajantasaisuus. Lisäksi on tärkeää varmistaa, että datan käyttö on laillista ja eettistä, ja että se noudattaa kaikkia tietosuojastandardeja.

Datan laadun arvioinnissa voidaan käyttää ”neljän V:n mallia”:

1. määrä (volume): kuinka paljon dataa on saatavilla?
2. päivitysnopeus (velocity): kuinka usein data päivittyy tai muuttuu?
3. luotettavuus (veracity): onko data luotettavaa ja tarkkaa?
4. monimuotoisuus (variety): onko dataa eri muodoissa ja eri lähteistä?

Tämän jälkeen dataa voidaan arvioida lisää eri näkökulmista. Ainakin seuraavat tekijät kannattaa ottaa huomioon:

- datan luonne: mitä eri tyyppisiä dataa voidaan erottaa (esimerkiksi henkilöstödata, talousdata, tuotteen käyttödata)?
- datan erityispiirteet: onko data esimerkiksi reaaliaikaista ja kuinka luotettavaa se on?
- datan lähteet: mistä data on peräisin (esimerkiksi organisaation sisäiset järjestelmät, ulkoiset lähteet)?
- datan kattavuus: mitä alueita data kattaa ja mitä ei?
- datan muoto: missä formaatissa data on (esimerkiksi teksti, taulukko)?

## Pilotoinnin tavoitteiden määrittely

Datavetoisen ratkaisun pilotoinnille kannattaa asettaa selkeät tavoitteet. Tavoitteiden tulisi olla mitattavia, jotta edistymistä voidaan seurata konkreettisten mittareiden avulla. Pilotoinnissa on fiksua keskittyä muutamaan keskeiseen tavoitteeseen. Samalla on varmistettava, että asetetut tavoitteet ovat realistisia, ja että ne ovat saavutettavissa käytettävissä olevilla resursseilla ja sovitussa aikataulussa.

Rahoituksesta sopiminen on olennainen osa tavoitteiden määrittelyä, etenkin jos kyseessä on useamman toimijan yhteinen tuote tai palvelu. Ekosysteemitöiminnässä rahoituksesta ja budjetista sopiminen voi olla hankalaa ja aikaa vievää, koska mukana on lukuisia yrityksiä ja muita toimijoita. Toisaalta rahoituksen varmistaminen toimii myös eräänlaisena haupttestinä sille, kuinka tosissaan ekosysteemitöimijät ovat mukana toiminnassa. Halukkuus tai haluttomuus laittaa omaa rahaa peliin kertoo paljon osapuolten luotosta ratkaisua kohtaan. Rahoituksen järjestyttyä on pohdittava, suunnitellaanko budjetti käytettäväksi kokonaisuudessaan heti pilotin alussa, vai jaetaanko se eri vaiheisiin siten, että budjetia kasvatetaan, jos pilotin aikana saavutetaan odotettuja tuloksia. Aikataulutuksessa on huomioitava pilotin eri vaiheet ja niiden vaatima aika.

## Toimijoiden roolit pilotoinnin aikana

Ennen pilotointia toimijoille on määriteltävä roolit. Ne määrittävät datan käytön, jakamisen, jalostamisen ja hyödyntämisen tavat. Pilotointivaiheessa yhdellä toimijalla voi olla useita eri rooleja.

**Datan tuottaja** luo ja toimittaa alkuperäistä dataa, jonka osalta on tiedettävä sen alkuperä, formaatti ja laatu. Datan tuottajan on toimitettava data johdonmukaisesti ja luotettavasti, jotta pilotointi onnistuu.

**Datan hyödyntäjät** käyttävät dataa erilaisiin tarkoituksiin, kuten analytiikkaan, raportointiin tai päätöksentekoon. Heidän kannaltaan on keskeistä saada relevanttia, laadukasta ja ajantasaista dataa.

**Datan jalostaja** lisää datan arvoa muuntamalla alkuperäistä dataa. Datan jalostaja voi yhdistellä tai analysoida dataa tuottaakseen tietoa, jolla on enemmän merkitystä. Datan jalostajilla on oltava käytössään oikeat työkalut ja heidän täytyy ymmärtää, millaista lopputulosta hyödyntäjät odottavat.

**Datan välittäjä** toimii yhdyssiteenä tuottajien ja hyödyntäjien välillä ja tarjoaa usein lisäarvopalveluita. Datan siirron ja jakelun luotettavuus, nopeus ja turvallisuus ovat avainasemassa.

**Datan hallinnoija** pitää huolta datanhallinnasta. Hallinnoija tekee päätöksiä datan käytöstä, jakamisesta ja säilytyksestä. On tärkeää, että datan käyttöoikeudet ja siihen liittyvät vastuut määritellään selkeästi.

**Datan säilyttäjä** vastaa datan teknisestä varastoinnista ja hallinnasta, kuten varmuuskopioinnista ja tietoturvasta. Samalla on varmistettava, että datan säilytys ja palautus tapahtuvat turvallisesti ja tehokkaasti.

Roolien ja niiden välisten suhteiden tunnistaminen ja ymmärtäminen on pilotoinnissa kriittistä. Roolien selkeä määrittely, odotusten ja vastuiden asettaminen sekä datan käsittelyn ja liikkumisen ymmärtäminen roolien välillä auttavat varmistamaan datan luotettavuuden, saatavuuden ja tehokkaan hyödyntämisen. Lisäksi selkeät roolit edesauttavat toimijoiden välisen luottamuksen ja kulttuurin syntymistä.

## Prototyyppiratkaisun kehittäminen

Pilotissa kehitetään usein niin sanottua pienintä toimivaa ratkaisua, jota kutsutaan MVP:ksi (englanniksi *Minimum Viable Product*). MVP on siis ratkaisun prototyyppi, joka sisältää vain ne toiminnallisuudet ja ominaisuudet, jotka ovat tärkeimpiä ratkaisun käyttämiseksi, ja jotka todistetusti tuottavat käyttäjille eniten arvoa. Prototyypin avulla pyritään keskittymään oleelliseen ja välttämään ajan ja resurssien tuhlausta. Ekosysteemitomijoiden kannattaa käyttää tarpeeksi aikaa MVP:n määrittelyyn, jotta työn laajuudesta päästään yksimielisyyteen.

Pilotointia varten kannattaa rakentaa tekninen ympäristö, joka mahdollistaa datan keräämisen, analysoinnin ja jakamisen turvallisesti. Lisäksi täytyy varmistaa, että kaikki pilotissa käytetyt järjestelmät ja alustat ovat yhteensopivia. Tekninen ympäristö voi olla ekosysteemin itsensä luoma tai kolmannen osapuolen tarjoama. Suomessa voidaan esimerkiksi hyödyntää [Virtual Finland -ohjelman testiympäristöä](#).

## Autonvuokrausliiketoiminta mullistui uuden liiketoimintamallin myötä

Markkinoilla on useita palveluita, joiden kautta auton voi vuokrata käyttöön päiväksi tai tunneiksi. Uusien palveluiden palveluidea, toimintalogiikka sekä liiketoimintamalli on rakennettu alusta alkaen hyödyntämään dataa, yhdistäen sen avulla eri toimijoiden resurssit ja palvelut yhteiselle digitaaliselle alustalle.

Käyttäjä rekisteröityy palvelun käyttäjäksi ja saa käyttöönsä koko palveluntarjoajan autokaluston alueellaan. Auto otetaan käyttöön ja vapautetaan käytöstä mobiilisovelluksen kautta. Maksutapahtumat, vakuutukset, ajo-oikeuden tarkistus, sallittujen ajovyöhykkeiden paikantaminen sekä auton käyttöajan seuranta hoituvat kaikki taustalla ilman, että käyttäjän tai palveluntarjoajan tarvitsee sopia asioista kasvokkain. Kaupunkialueella suosittujen sähköautojen jäljellä olevan ajovarauksen tarkkailu, lataamisen hoitaminen sekä muut huoltotoimenpiteet ovat myös oleellinen osa palvelun tuottamista ja käyttämistä.

Helpon ja saumattoman palvelun tuottaminen asiakkaalle vaatii erilaisia datalähteitä sekä erilaisten palveluntarjoajien datan ja tarjoaman kokoamista yhteen sekä eri tahojen erilaisten liiketoimintamallien huomiointia. Osa näistä noudattaa transaktiopohjaisia malleja (akun lataus, maksuliikenne), osa datan käyttöön perustuvia malleja (kartta- ja navigointipalvelut) ja osa taas esimerkiksi kuukausipohjaisia laskutussovimuksia (pysäköintisopimus kaupungin tuottajan kanssa).

Palvelun tuottajan täytyy luoda sopivat maksumallit ja tehdä sopimukset erilaisten palveluntarjoajien kanssa, jotka todennäköisesti ovat erilaiset kuin loppuasiakkaalle tarjottu hinnoittelumalli. Loppuasiakas voi maksaa käytöstä esimerkiksi minuuttiperusteisesti. Palveluntuottaja toimii ekosysteemin orkestraattorin ja operaattorin roolissa ja yhteensovittaa kumppanien erilaiset mallit saumattoman asiakaskokemuksen tarjoamiseksi.

## Pilotin tuotosten testaaminen asiakkailta ja käyttäjillä

Pilotointia varten kannattaa muodostaa hypoteeseja, eli kussakin vaiheessa testattavia erilaisia oletuksia. Niiden avulla pyritään ymmärtämään, onko ratkaisu asiakkaiden mieleen, onko se teknisesti toteutettavissa ja kuinka lupaava se on kaupallisesta näkökulmasta. Hypoteesit esitetään väittäminä, joiden oletamat testataan tosiksi tai epätoisiksi pilotin aikana. Niihin voi myös liittää tarkkoja tavoitelukuja.

### Esimerkkejä hypoteeseista

- Asiakkaan tarve, joka perustuu asiakasymmärrykseen. Esimerkki: asiakkaan tarpeena on vähentää prosessiensa energiankulutusta.
- Arvolupaus asiakkaalle eli lisäarvo, jonka ratkaisu tuottaa asiakkaalle, sekä arvio lisäarvon suuruudesta säästönä. Esimerkki: ratkaisu tuottaa lisäarvoa asiakkaille vähentämällä energiakustannuksia ja parantamalla toiminnan tehokkuutta. Sen avulla asiakkaat

säästävät keskimäärin 15 % energiaku-  
luissaan, joka vastaa yhdessä yrityksessä  
noin 500 000 euroa vuodessa. Asiakkaat  
ovat kustannussäästöjen vuoksi valmiita  
maksamaan ratkaisusta kuukausittaisen  
lisenssimaksun, jonka arvo on 1 500  
euroa.

- Ratkaisun toimivuuden ja datan jakami-  
sen onnistumisen kannalta tärkeät  
seikat. Esimerkki: ratkaisun toimivuu-  
den ja datan jakamisen onnistumisen  
kannalta teknisesti tärkeitä seikkoja ovat  
vankka tietoturva- ja tietosuojatietoturva-  
tehtuuri, yhteensopivuus eri järjestel-  
mien kanssa sekä helppokäyttöisyys.

Hypoteesien arviointiin sovelletaan selkeitä  
sääntöjä. On esimerkiksi mahdollista asettaa  
sääntö, että jos vähintään tietty prosenttiosuus  
asiakkaista tekee tietyn toiminnon pilotin  
aikana, se viestii asiakkaiden kiinnostuksesta  
ratkaisua kohtaan, jolloin se kannattaa toteut-  
taa. Toinen käyttökelpoinen sääntö voi olla  
esimerkiksi se, että jos tietty määrä asiakkaista  
ilmaisee jonkin ominaisuuden olevan ratkai-  
sulle keskeinen, tämä ominaisuus tulee ensim-  
mäiseen kaupalliseen versioon.

## Pilotin tuotosten mittaaminen, validointi ja seuraavat askeleet

Pilotin päätavoitteena on ratkaisun testaami-  
nen ja siitä oppiminen. Pilotointivaiheessa  
on tärkeää tarkastella useita näkökulmia:  
miten hyvin ratkaisu vastaa asiakkaiden  
tarpeisiin ja miten he kokevat sen arvon. On  
myös selvitettävä, missä ympäristössä asiak-  
kaat käyttävät ratkaisua ja kohdataanko  
käytössä ongelmia tai esteitä. Lisäksi arvioi-  
daan asiakkaiden valmiutta hyödyntää  
ratkaisua.

Myös pilotin jälkeisiä tuloksia kannattaa  
katsoa eri näkökulmista. Niitä voi peilata  
esimerkiksi asiakkaiden palautteeseen tai  
ansaintamallin toimivuuteen. Tärkein kysy-  
mys on se, saatiinko pilotin aikana riittävästi  
näyttöä ratkaisun toimivuudesta ja vastasi-  
vatko näytöt asetettuja hypoteeseja. Onnistu-  
nut pilotti osoittaa, että ratkaisu on testattu  
käytännössä ja sillä on todettu olevan kysyn-  
tää markkinoilla. Pilotin tulokset antavat  
konkreettista näyttöä ratkaisun toimivuudesta  
ja sen tuomasta arvosta. Onnistuneen pilotin  
tulokset voivat myös pienentää investointiin  
liittyviä riskejä ja osoittaa, että sijoitetulle  
pääomalle on mahdollista saada hyvä tuotto.

Jos pilotin aikana ei saada riittävästi  
konkreettista näyttöä ratkaisun toimivuudesta  
ja hyödyistä asiakkaille, vaihtoehtoina voi olla  
pilottivaiheen jatkaminen eri asiakasryhmien  
tai fokuksen kanssa, ratkaisun muuttaminen  
toisenlaiseksi tai koko hankkeen päättäminen.  
Iso osa piloteista epäonnistuu, mutta sen ei  
pidä antaa lannistaa, koska olennaisinta on  
pilotista oppiminen.

Tulokset kannattaa jakaa ekosysteemin  
sisällä. Näin pilottiin osallistuneet toimijat  
oppivat ja pystyvät kehittämään ekosysteemiä  
edelleen. Pilottivaihe on tärkeä, sillä se  
auttaa tunnistamaan mahdolliset ongelmat ja  
riskit varhaisessa vaiheessa. Samalla myös  
toimijoiden yhteistyöstä saadaan käytännön  
kokemusta.

## Yhteenveto: mitä toteutusvaiheessa täytyy muistaa?

1. Pilotti on käytännön kokeilu, jota  
viedään läpi ja tarkennetaan vaiheittain.  
Samalla testataan hypoteeseja, jotka  
keskittyvät ratkaisun kaupalliseen  
haluttavuuteen ja tekniseen  
toteutukseen.

2. Toteuttamisvaiheessa varmistetaan, että pilotointiin on varattu riittävästi resursseja ja osallistujia. Onnistumista kannattaa mitata sekä määrällisin että laadullisin keinoin, niin että asiakkaiden näkemykset tulevat huomioituiksi.
3. Pilotin tulokset kannattaa arvioida yhteistyössä. Päätökset ja huomiot viestitään selkeästi sekä osallistujille että sidosryhmille. Tämä vahvistaa yhteistyötä myös pilotin jälkeen.

## 4. Työkalut ratkaisun pilotointiin

**4.1 MVP:n määrittely** -työkalulla kiteytetään mitä pienimmällä mahdollisella ratkaisulla tarkoitetaan, mitä sillä yritetään saavuttaa asiakkaan sekä tavoiteltavan liiketoiminnan kannalta, ja miten rajatusti MVP toteutetaan.

**4.2 Pilotin toteutuksen tiekartta** auttaa suunnittelemaan pilotin aikaiset toimenpiteet, kuten tavoitteen määrittelyn, asiakasvalidoinnin, IT-infrastruktuurin rakentamisen sekä ratkaisun kehittämisen ja kaupallistamisen. Työkalun avulla toimenpiteet voi aikatauluttaa selkeiksi askeleiksi pilotin ajalle.

**4.3 Datan hyödyntämisen pääkohdat pilotissa** -työkalu auttaa kiteyttämään yhdelle sivulle datan jakamiseen liittyvät keskeiset seikat, jotka on huomioitava pilotin aikana.

**4.4. Validoinnin suunnittelu** -työkaluun kirjataan keinot hypoteesien validointiin, testauksen onnistumisen kriteerit sekä tärkeimmät löydökset validoinnin aikana. Työkalulla validoinnin suunnitteluun saadaan järjestelmällisyyttä

**4.5 Tarkistuslista käyttäjävalidointeihin** auttaa varmistamaan, että eri asiakasnäkökulmat on huomioitu pilotin aikana kattavasti.

**Työkalut ovat ladattavissa käsikirjan verkkosivulta**

# Lopuksi

Käsikirjassa on esitelty ekosysteemin muodostamisen vaiheet yhteistyön ja kulttuurin rakentamisesta aina tavoitellun ratkaisun suunnitteluun ja toteutuksen pilotointiin asti. Tärkeintä on pyrkiä vahvistamaan käytäntöjä, jotka tukevat datan jakamista ja ekosysteemitoyimijoiden välistä yhteistyötä.

Aluksi on tärkeää luoda vankka perusta yhteistyölle ja kiteyttää, mitä ongelmaa ekosysteemi on ratkaisemassa sekä määrittää toiminnalle tavoitteet, roolit ja toimintamallit. Toiminnassa kannattaa keskittyä asiakaslähtöisten ratkaisujen kehittämiseen. Tämä edellyttää asiakasymmärryksen syventämistä, todellisten ja ratkaistavien ongelmien tunnistamista sekä liiketoimintamallin jatkuvaa kehittämistä.

Luottamukseen perustuva toimintakulttuuri on ekosysteemitoyiminnan onnistumisen edellytys. Myös teknologinen osaaminen on tärkeää, mutta se yksinään ei takaa kehitettävien ratkaisujen menestystä. Yhteistyön ja vuorovaikutuksen merkitys korostuu monen toimijan muodostamissa verkostoissa. Myös selkeiden toimintatapojen, pelisääntöjen ja laadukkaan johtamisen tarve korostuu. Toiminnan johtamiseen tarvitaan orkestraattori, joka pystyy kohdentamaan eri toimijoiden panokset kohti yhteistä päämäärää.

Ekosysteemi pyrkii tunnistamaan asiakastarpeesta nousevia mahdollisuuksia uusille, dataa hyödyntäville palveluille. Ratkaisun toteutussuunnitelma tehdään käyttämällä apuna käyttötapauskuvausta sekä liiketoimintasuunnitelmaa. Kun suunnitelma on valmis, ekosysteemi ryhtyy toteuttamaan dataan pohjautuvaa ratkaisua vaiheittain. Tämä tarkoittaa useimmiten pilotointia yhdessä asiakkaiden kanssa. Pilotin yhteydessä tehdään hypoteesien validointi ja varmistetaan ratkaisun tekninen toimivuus. Ekosysteemitoyimijat huolehtivat orkestraattorin johdolla siitä, että käytetyt liiketoiminta- ja ansaintamallit ovat reiluja kaikille yhteistyön osapuolille.

Ekosysteemit tarjoavat mahdollisuuden ratkoa yhteiskunnallisia ongelmia yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Haluamme kannustaa yrityksiä lähtemään ennakkoluulottomasti mukaan yhteistyöhön ja ottamaan datan hyödyntämisen osaksi strategiaa. Tämän käsikirjan oppeja hyödyntämällä olet mukana luomassa kestävää ja datalähtöistä ekosysteemitoyimintaa.

# Sanasto

Sanasto määrittelee käsikirjassa käytetyt yleisimmät termit ja auttaa vahvistamaan yhteistä ymmärrystä ekosysteemyön pohjaksi.

**Alusta** on eri toimijoiden välillä toimiva datan jakamisen mahdollistava (tekninen) ratkaisu, johon toimijat kytkevät datansa ja digitaaliset palvelunsa.

**Asiakas** tarkoittaa henkilöä tai yritystä, joka ostaa dataa tai datan pohjalta luodun tuotteen tai palvelun sekä suorittaa sopimuksen mukaisen maksun. Maksettuaan asiakas hyödyntää dataa sovitusti, käyttää tuotetta tai palvelua itse tai antaa sen muiden käyttöön (katso myös loppukäyttäjä).

**Asiakasprofiili** on kuvaus siitä, miten tietyt asiakkaat käyttäytyvät eri tilanteissa ja millaisia tarpeita heillä on. Asiakasprofilointi on tapa jäsentää asiakkaita näiden tarpeiden ja käyttäytymismallien mukaan. Asiakasprofilointi huomioi, että ihminen voi omaksua erilaisia rooleja eri yhteyksissä ja elämäntilanteissa.

**Asiakassegmentti** on organisaation koko asiakaskuntaa pienempi, tietyin kriteerein määritelty osa. Asiakassegmentoinnin avulla markkina voidaan jakaa prosenttiosuuksiin ja saada käsitys segmenttien koosta. Asiakassegmentit kuvaavat usein asiakkaiden demografisia ominaisuuksia, kuten ikää, maantieteellistä sijaintia, tuloja sekä perhe- ja työtilannetta.

**Data** on digitaalisesti tallennettua, merkeistä ja symboleista koostuvaa, koneellisesti luettavissa olevaa tietoa. Dataa syntyy esimerkiksi arkisten tekemisten, kuten kaupankäynti- ja muiden tapahtumien, prosessien ja toimintojen lopputuloksena joko automaattisesti tai manuaalisesti.

**Data-avaruus** eli tietoa alue on hajautettu digitaalinen järjestelmä, jonka avulla osallistujat voivat siirtää dataa luotettavasti ja turvallisesti tietyllä toimialalla tai toimialojen välillä. Data-avaruuden voi toteuttaa yhden tai useamman digitaalisen infrastruktuurin avulla, mutta infrastruktuuri ei kuitenkaan määritä data-avaruutta, vaan sääntökirja määrittää. Kaikki osallistujat noudattavat sääntökirjaa. Datan jakamista ja hyödyntämistä edistäviä data-avaruuksia kehitetään muun muassa liikenteen, terveyden, energian ja maatalouden toimialoilla.

**Data-allas (englanniksi data lake)** on liiketoimintatiedon hallintaan tarkoitettu ratkaisu, joka mahdollistaa erityyppisten tietojen keruun ja tallentamisen edelleen jalostettavaksi. Tietoallas eroaa perinteisestä tietovarastoratkaisusta, koska mallintaminen on kevyttä ja tietoallas sallii muidenkin kuin perinteisten tietotyyppien tallentamisen ja käsittelyn (esimerkiksi kuvat, dokumentit, sensoridata).

**Dataekosysteemi** on useista dataverkostoista koostuva verkosto, jossa toimijat tekevät yhteistyötä tavoitteenaan jakaa ja käyttää dataa verkoston sisällä sekä edistää innovointia ja uutta liiketoimintaa.

**Datainsinööri (englanniksi data engineer)** on asiantuntija, joka suunnittelee ja toteuttaa teknisiä ratkaisuja, jotka koostuvat esimerkiksi datan mallinnuksesta, datan integraatiosta, tietovarastoinnista ja pilvipohjaisista dataputkista.

**Datalähde** on mikä tahansa lähdejärjestelmä, josta saadaan dataa. Datalähteitä voivat olla esimerkiksi ohjelmointirajapinnat, yritysten sisäiset järjestelmät ja tietokannat tai IoT-laitteet.

**Datan jakaminen** tarkoittaa kahden tai useamman osapuolen välistä tiedonsiirtoa.

**Datan tarjoaja** on mikä tahansa organisaatio tai luonnollinen henkilö, joka antaa dataa toisen osapuolen käyttöön ekosysteemin ja/tai dataverkoston kautta.

**DAO eli hajautettu itsenäinen organisaatio** toimii itsenäisesti tai autonomisesti ilman normaalin organisaation johtoporrasta ja hyödyntää lohkoketjuteknologiaa. Jäsenet ohjaavat toimintaa suoraan älysovimusten ja hallussaan olevien digitaalisten rahakkeiden avulla. Hajautettuja itsenäisiä organisaatioita voidaan pitää digitaalisen ajan osuuskuntina.

**Dataputki (englanniksi data pipeline)** on hallittu toimintokokonaisuus datan jalostukseen ja liikearvoa tuottavien palveluiden luontiin. Datatuote voi olla esimerkiksi raportti tai koneoppimisalgoritmin tuottama ennuste, jota käytetään rajapinnan kautta. Ne sisältävät useita komponentteja, jotka kattavat lähdedatan lukemisen, datan muokkauksen ja analysoinnin, talletuksen eri tietomalleihin sekä datan aktivoinnin jalostetun datatuotteen kautta.

**Datatalous** on talouden osa-alue, jossa datan kerääminen ja hyödyntäminen ovat keskeinen osa toimintaa.

**Datatieteilijä (englanniksi data scientist)** on asiantuntija, joka käsittelee ja analysoi dataa käyttäen eri menetelmiä.

**Ekosysteemi** on monien toimijoiden yhteistyöverkosto, joka muodostuu yhteisen vision ja tavoitteen ympärille ja keskittyy ratkaisemaan sellaisia ongelmia, joihin yksittäinen organisaatio ei yksin pysty vastaamaan. Se on dynaaminen ja kehittyvä yhteisö, jossa uudet ominaisuudet, toiminnot ja innovaatiot syntyvät toimijoiden välisen vuorovaikutuksen ja keskinäisten riippuvuuksien kautta.

**Freemium-mallissa** kuluttajat vaihtavat dataa tai yksityisyyttään tuotteen ”maksuttomien” ominaisuuksien käyttömahdollisuuteen. Lisäksi osa kuluttajista maksaa rahallisen korvauksen joidenkin tuotteen ominaisuuksien käyttämisestä.

**Käyttötapauksella (englanniksi use case)** ilmaistaan systeemitasolla järjestelmän tai ratkaisun toiminnallisuutta ja toiminnallisia vaatimuksia. Sen kuvausmuoto vaihtelee. Usein käytetään apuna visuaalista kaaviota.

**Loppukäyttäjä** on henkilö, joka käyttää datan pohjalta luotua tuotetta tai palvelua. Loppukäyttäjä voi olla esimerkiksi maksavan asiakasyrityksen työntekijä tai kuluttaja-asiakas.



**Minimituote tai -palvelu (englanniksi Minimum Viable Product, MVP)** on tuote tai palvelu, joka täyttää loppukäyttäjän tärkeimmän tarpeen vähimmillä mahdollisilla kehityspanostuksilla.

**Prototyyppi** on tuotteen ensimmäinen konkreettinen versio, jota käytetään tuotteen muotojen ja toimintojen tarkasteluun ja testaukseen. Se voi olla hyvin lähellä lopullista tuotetta tai se on tehty vain tiettyjen ominaisuuksien tai arvolupauksen testausta varten.

**Rajapinta (englanniksi Application Programming Interface, API)** on liitäntä, jonka kautta ohjelmisto tai järjestelmä on yhteydessä ulkomaailmaan. Rajapintojen avulla ohjelmistot kommunikoivat toistensa kanssa.

**Reilu datatalous** on talouden osa-alue, joka keskittyy luomaan palveluja ja dataan perustuvia tuotteita eettisesti. Reiluus tarkoittaa sitä, että yksilöiden oikeuksia suojellaan ja kaikkien sidosryhmien tarpeet otetaan huomioon datataloudessa.

**Sidosryhmä** tarkoittaa ryhmiä ja organisaatioita, joihin ekosysteemin tai yrityksen toiminta vaikuttaa ja jotka vaikuttavat yrityksen tai ekosysteemin toimintaan. Yksittäisellä yrityksellä voi olla erilaisia sidosryhmiä sekä yrityksen sisä- että ulkopuolella.

**Tietoaaineisto (englanniksi data set)** tarkoittaa yksilöitävissä olevaa kokoelmaa sähköisiä tietoja. Tietoaaineisto on tyypillinen liikuteltava yksikkö yritysten välisessä datan jakamisessa, esimerkiksi tiettyä toimintaa kuvaava datakokonaisuus.

# Kirjallisuutta

**Alvarez, Cindy 2017.** *Lean Customer Development: Building products your customers will buy.* O'Reilly Media.

**Bland, D.J., Osterwalder, A. 2019.** *Testing Business Ideas: A Field Guide for Rapid Experimentation.* Wiley.

**Kaihovaara, A., Härmälä, V., Salminen, V., 2016.** Mitä innovaatioekosysteemit ovat ja miten niitä voi kehittää?. *Policy Brief 15/2016.* Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta.

**Knapp, J., Zeratsky, J., Kowitz, B. 2016.** *Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days.* Simon & Schuster.

**Olsen, Dan 2015.** *The Lean Product Playbook: How to Innovate with Minimum Viable Products and Rapid Customer Feedback.* Ensimmäinen painos. Wiley.

**Osterwalder, A., Pigneur, Y. 2010.** *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers.* Wiley.

**Otto, B., Mohr, N., Roggendorf, M., Guggenberger, T. 2020.** Data sharing in industrial ecosystems: Driving value across entire production lines. McKinsey & Company.

**Ries, Eric 2011.** *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses.* Crown Currency Publishing.

**Ruokonen, Mika 2020.** *Growth Reinvented: Turn Your Data and Artificial Intelligence into Money.* Futurice Oy.

**Strategyzer 2011.** Business Model Canvas Explained. Youtube-video.

**Valkokari, K., Hyytinen, K., Kutinlahti, P., Hjelt, M. 2021.** Collaborating for a sustainable future – ecosystem guide. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy.

**Viitanen, J., Eskola, A. 2022.** Kilpailuetua alustoista: Horisontissa digitaalisen alusta- ja datatalouden vahvistuva symbioosi. *Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2022:26.* Työ- ja elinkeinoministeriö.



**SITRA**

**SITRAN SELVITYKSIÄ 237**

Sitran selvityksiä -sarjassa julkaistaan Sitran tulevaisuustyön ja kokeilujen tuloksia.

ISBN 978-952-347-359-1 (PDF)

**SITRA.FI**

Itämerenkatu 11–13  
PL 160  
00181 Helsinki  
Puhelin 0294 618 991